



# Solaris 9 安裝指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

元件號碼: 817-2449-10  
2003 年 8 月

版權 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 版權所有.

此產品或文件受著作權的保護，其使用、複製、分送以及反編譯，均受軟體使用權限制。未經 Sun 及其授權者 (如果有的話) 的書面授權，不得以任何形式或任何方法，重新製造本產品或文件的任何部分。至於協力廠商的軟體，包括本產品所採用的字型技術，亦受著作權保護，並經過 Sun 的供應商合法授權使用。

產品的某些部分可能源自 Berkeley BSD 系統，由加州大學授權。UNIX 是在美國和其他國家註冊的商標，經 X/Open Company, Ltd. 獨家許可授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 的標誌、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、JumpStart、Solaris Web Start、Power Management、Sun ONE Application Server、Solaris Flash、Solaris Live Upgrade 以及 Solaris 都是 Sun Microsystems 在美國和其它國家的商標、註冊商標和服務標章。所有的 SPARC 商標都是在獲得授權的情況下使用，而且是 SPARC International, Inc. 在美國和其它國家的商標和註冊商標。有 SPARC 商標的產品都是從 Sun Microsystems, Inc. 所開發的基本架構而開發的。

Sun 保有 Xerox 對 Xerox 圖形使用者介面非獨佔性的授權，這項授權也涵蓋獲得 Sun 授權使用 OPEN LOOK GUI，或者符合 Sun 的書面軟體授權合約的廠商。Sun 認可 Xerox 研發電腦業之視覺化或圖形化使用者介面觀念的先驅貢獻。對於「Xerox 圖形使用者介面」，Sun 保有來自於 Xerox 的非獨家授權，這項授權的適用也涵蓋取得 Sun 的授權而使用 OPEN LOOK GUI、或者遵循 Sun 的書面授權合約的廠商。

聯邦政府的購用：商用軟體 – 政府使用者應遵守標準授權的條款和條件。

本資料以「現狀」提供，除非棄權聲明之涉及度不具法律效力，否則所有明示或暗示性的條件、陳述及保證、包括任何暗示性的適銷保證、作為某一用途之適當性或者非侵權保證一律排除在外。



030616@5943



# 內容

---

前言 17

- 1 規劃安裝或升級 Solaris (主題) 21
- 2 Solaris 安裝或升級規劃 (概述) 23
  - 工作表：安裝或升級 Solaris 軟體 23
  - 初次安裝或升級嗎？ 24
    - 初次安裝 24
    - 升級 25
  - 系統需求 27
    - 記憶體需求 27
    - 使用 Solaris 9 Installation CD 的需求 27
    - 從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？ 29
    - 使用 DVD 媒體 29
    - Sun ONE Application Server 安裝後配置 29
    - x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更 29
    - x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE 30
- 3 選擇 Solaris 安裝方法 (概述) 31
  - Solaris Web Start 安裝程式 31
  - Solaris suninstall 程式 32
  - 自訂 JumpStart 安裝方法 32
  - Solaris Flash 安裝功能 32
  - Solaris Live Upgrade 方法 33
  - SPARC: Factory JumpStart 安裝方法 34

<b>4</b>	<b>準備安裝或升級 Solaris (主題)</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>分配磁碟空間及交換空間指南 (規劃)</b>	<b>37</b>
	分配磁碟空間	37
	一般磁碟空間規劃和建議	37
	軟體群組的磁碟空間建議	38
	SPARC: 如何分配交換空間	39
<b>6</b>	<b>在安裝或升級之前收集資訊 (規劃)</b>	<b>41</b>
	安裝檢查清單	41
	安裝工作表	42
	升級檢查清單	46
	升級工作表	47
<b>7</b>	<b>預先配置系統配置資訊 (工作)</b>	<b>51</b>
	預先配置系統配置資訊的優點	51
	預先配置系統配置資訊的方法	51
	以 sysidcfg 檔案進行預先配置	53
	sysidcfg 檔案的語法規則	53
	sysidcfg 檔案關鍵字	54
	▼ 建立 sysidcfg 配置檔案	56
	使用名稱服務來預先配置	58
	▼ 使用 NIS 來預先配置語言環境	58
	▼ 使用 NIS+ 預先配置語言環境	60
	SPARC: 預先配置電源管理資訊	61
<b>8</b>	<b>升級 Solaris 作業環境 (規劃)</b>	<b>63</b>
	升級 (概述)	63
	Solaris 升級方法	64
	使用 Solaris Live Upgrade	65
	使用自訂 JumpStart 進行升級	65
	包含磁碟空間重新配置的升級	65
	備份升級之前的系統	66

9	準備從網路進行安裝 (主題)	67
10	準備從網路安裝 (概述)	69
	介紹網路安裝規劃	69
	網路安裝需要的伺服器	69
	使用 DHCP 來提供網路安裝參數	71
11	準備使用 DVD 媒體從網路上進行安裝 (工作)	73
	工作表：準備使用 DVD 媒體從網路安裝	73
	使用 DVD 媒體建立安裝伺服器	74
	▼ 使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器	74
	▼ x86: 使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 x86 安裝伺服器	77
	使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器	80
	▼ 使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器	81
	使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統	82
	▼ 使用 add_install_client (DVD) 增加從網路上安裝的系統	82
12	準備使用 CD 媒體從網路安裝 (工作)	85
	工作表：準備使用 CD 媒體從網路安裝	85
	使用 CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器	86
	▼ SPARC: 使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器	86
	使用 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器	90
	▼ x86: 使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器	90
	針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器	94
	▼ 使用 x86 CD 媒體在 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器	95
	▼ 使用 SPARC CD 媒體在 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器	100
	使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器	105
	▼ 使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器	105
	使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統	106
	▼ 使用 add_install_client (CD) 增加從網路上安裝的系統	107
13	準備從網路安裝 (指令參考)	111
14	使用 Solaris Web Start 程式 (工作)	113
	Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI	113
	SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級	114

	SPARC: 工作表：執行 Solaris Web Start 安裝	114
	▼ SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級	115
	x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級	118
	x86: 工作表：執行 Solaris Web Start 安裝	118
	▼ x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級	119
	Solaris Web Start 安裝和升級後工作	124
	▼ 升級後校正本機變更	124
<b>15</b>	<b>使用 Solaris suninstall 程式 (工作)</b>	<b>125</b>
	Solaris suninstall 程式	125
	SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級	125
	SPARC: 工作表：執行 Solaris suninstall 程式安裝	126
	▼ SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級	126
	x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級	128
	x86: 執行 suninstall 安裝工作表	129
	▼ x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級	129
	Solaris suninstall 程式升級後工作	133
	▼ 升級後校正本機變更	134
<b>16</b>	<b>Solaris Flash 安裝功能 (主題)</b>	<b>135</b>
<b>17</b>	<b>Solaris Flash (概述與規劃)</b>	<b>137</b>
	Solaris Flash 介紹	137
	以初始安裝方式安裝複製系統	137
	使用 Solaris Flash 差動歸檔檔案更新複製系統	138
	規劃您的 Solaris Flash 安裝	141
	設計主系統的初始安裝	141
	規劃建立 Solaris Flash 歸檔檔案	143
	規劃 Solaris Flash 歸檔檔案的安裝	146
<b>18</b>	<b>建立 Solaris Flash 歸檔檔案 (工作)</b>	<b>149</b>
	工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案	149
	安裝主系統	150
	▼ 以初始安裝方式來安裝主系統	150
	建立自訂程序檔	151
	▼ 建立預先建立程序檔	151

	▼ 建立預先部署程序檔	153
	▼ 建立部署後程序檔	154
	▼ 建立重新啓動程序檔	154
	建立 Solaris Flash 歸檔檔案	155
	▼ 建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝	155
	▼ 更新主影像並建立差動歸檔檔案	159
<b>19</b>	<b>安裝與管理 Solaris Flash 歸檔檔案 (工作)</b>	<b>163</b>
	安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序參照	163
	管理 Solaris Flash 歸檔檔案	164
	分割 Solaris Flash 歸檔檔案	164
	合併 Solaris Flash 歸檔檔案	165
	從歸檔檔案擷取資訊	166
<b>20</b>	<b>Solaris Flash (參考)</b>	<b>167</b>
	Solaris Flash 歸檔檔案區段說明	167
	Solaris Flash 關鍵字	168
	一般關鍵字	169
	識別區段關鍵字	169
	使用者定義區段關鍵字	172
	Solaris Flash flar create 指令	172
	flar create	173
<b>21</b>	<b>自訂 JumpStart 安裝 (主題)</b>	<b>177</b>
<b>22</b>	<b>自訂 JumpStart (概述)</b>	<b>179</b>
	自訂 JumpStart 簡介	179
	JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體	180
<b>23</b>	<b>準備自訂 JumpStart 安裝 (工作)</b>	<b>185</b>
	工作表：準備自訂 JumpStart 安裝	185
	為連上網路的系統建立設定檔伺服器	187
	▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄	187
	▼ 讓所有系統存取設定檔伺服器	188
	建立獨立系統的設定檔磁片	190
	▼ SPARC: 建立設定檔磁片	190

▼ x86: 建立設定檔磁片	192
建立 rules 檔案	194
rules 檔案的語法	194
▼ 建立 rules 檔案	195
rules 檔案範例	196
建立設定檔	197
設定檔語法	197
▼ 建立設定檔	198
設定檔範例	198
測試設定檔	202
▼ 如果要建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔	202
▼ 測試設定檔	203
設定檔測試範例	205
驗證 rules 檔案	205
▼ 驗證 rules 檔案	206
<b>24 使用可選的自訂 JumpStart 功能 (工作)</b>	<b>207</b>
建立開始程序檔	207
關於開始程序檔的重要資訊	207
使用開始程序檔建立衍生的設定檔	208
建立結束程序檔	209
關於結束程序檔的重要資訊	209
▼ 使用結束程序檔增加檔案	209
使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式	210
使用結束程序檔自訂根環境	212
使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼	212
使用結束程序檔安裝具有 Web Start 安裝程式的軟體	214
建立壓縮的配置檔	214
▼ 建立壓縮的配置檔	214
壓縮的配置檔範例	215
建立磁碟配置檔	215
▼ SPARC: 建立磁碟配置檔案	215
SPARC: 磁碟配置檔案範例	216
▼ x86: 建立磁碟配置檔	217
x86: 磁碟配置檔範例	218
使用網站特定的安裝程式	220



- 25 **建立自訂規則與探測關鍵字（工作）** 221
  - 探測關鍵字 221
  - 建立 custom\_probes 檔案 222
    - custom\_probes 檔的語法 222
    - custom\_probes 的函式名稱語法 222
    - ▼ 建立 custom\_probes 檔案 223
    - custom\_probes 檔與關鍵字的範例 223
  - 驗證 custom\_probes 檔案 224
    - ▼ 驗證 custom\_probes 檔案 224
  
- 26 **執行自訂 JumpStart 安裝（工作）** 227
  - SPARC: 執行自訂的 JumpStart 安裝 227
    - SPARC: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 227
    - ▼ 使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案 228
    - ▼ SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級 230
  - x86: 執行自訂 JumpStart 安裝 232
    - x86: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 232
    - ▼ x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級 233
  
- 27 **使用自訂 JumpStart 安裝（範例）** 237
  - 範例網站設定 237
  - 建立安裝伺服器 238
  - x86: 為市場系統建立啟動伺服器 240
  - 建立 JumpStart 目錄 240
  - 共用 JumpStart 目錄 241
  - SPARC: 建立工程群組設定檔 241
  - x86: 建立市場群組設定檔 241
  - 更新 rules 檔案 242
  - 驗證 rules 檔案 242
  - SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝 243
  - x86: 設定市場系統以便從網路安裝 243
  - SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 9 軟體 244
  - x86: 啟動市場系統並安裝 Solaris 9 軟體 244
  
- 28 **自訂 JumpStart（參考）** 245
  - 規則關鍵字和值 245
  - 設定檔關鍵字和值 249

	設定檔關鍵字一覽	250
	設定檔關鍵字說明和範例	251
	自訂 JumpStart 環境變數	274
	探測關鍵字和值	276
<b>29</b>	<b>Solaris Live Upgrade (主題)</b>	<b>279</b>
<b>30</b>	<b>Solaris Live Upgrade (概述)</b>	<b>281</b>
	Solaris Live Upgrade 簡介	281
	Solaris Live Upgrade 程序	282
	建立啟動環境	282
	建立具有鏡像檔案系統的啟動環境	286
	升級啟動環境	292
	啟動啟動環境	294
	回復至原始啟動環境	295
	維護啟動環境	297
<b>31</b>	<b>Solaris Live Upgrade (規劃)</b>	<b>299</b>
	Solaris Live Upgrade 需求	299
	Solaris Live Upgrade 系統需求	299
	Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求	300
	建立 RAID-1 容體 (鏡像) 的 Solaris Live Upgrade 需求	300
	使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式	301
	必要的套裝軟體	301
	升級具有套裝軟體和修補程式的系統	302
	檢查系統修補程式的級別	302
	使用 lucreate 指令建立檔案系統的準則	303
	選取檔案系統磁碟片段的準則	303
	選取 root (/) 檔案系統磁碟片段的準則	303
	為鏡像檔案系統選取磁碟片段的準則	304
	為交換檔案系統選取磁碟片段的準則	306
	為可共用檔案系統選取磁碟片段的準則	306
	自訂新啟動環境的內容	307
	在啟動環境之間同步檔案	308
	將檔案增加到 /etc/lu/synclist 中	308
	在啟動環境之間強制同步	309
	從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade	309

<b>32</b>	<b>使用 Solaris Live Upgrade 建立啟動環境 (工作)</b>	<b>311</b>
	關於 Solaris Live Upgrade 介面	311
	使用 Solaris Live Upgrade 功能表	311
	工作表：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啟動環境	313
	安裝 Solaris Live Upgrade	313
	▼ 安裝 Solaris Live Upgrade	313
	啟動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面)	314
	▼ 啟動 Solaris Live Upgrade 功能表	314
	▼ 停止 Solaris Live Upgrade 功能表	315
	建立新的啟動環境	315
	▼ 建立啟動環境 (字元介面)	316
	▼ 首次建立啟動環境 (指令行介面)	320
	▼ 建立啟動環境與合併檔案系統 (指令行介面)	322
	▼ 建立啟動環境與分割檔案系統 (指令行介面)	323
	▼ 建立啟動環境和重新配置交換檔 (指令行介面)	324
	▼ 建立啟動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)	326
	▼ 建立啟動環境和複製可共用的檔案系統 (指令行介面)	328
	▼ 從其他來源建立啟動環境 (指令行介面)	329
	▼ 建立 Flash 歸檔檔案的空啟動環境 (指令行介面)	330
	▼ 建立具有 RAID-1 容體 (鏡像) 的啟動環境 (指令行介面)	331
	▼ 建立啟動環境和自訂內容 (指令行介面)	336
<b>33</b>	<b>使用 Solaris Live Upgrade 升級 (工作)</b>	<b>339</b>
	工作表：升級啟動環境	339
	升級啟動環境	340
	升級準則	340
	▼ 在啟動環境上升級作業系統影像 (字元介面)	341
	▼ 在啟動環境上升級作業系統影像 (指令行介面)	342
	▼ 從多片 CD 升級作業系統影像 (指令行介面)	342
	▼ 建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔	343
	▼ 測試用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔	346
	▼ 在 Solaris Live Upgrade 中使用設定檔升級 (指令行介面)	347
	在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案	348
	▼ 在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案 (字元介面)	349
	▼ 在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案 (指令行介面)	350
	▼ 使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案 (指令行介面)	351
	▼ 使用設定檔關鍵字安裝 Solaris Flash 歸檔檔案 (指令行介面)	352

啓動啓動環境	352
▼ x86: (選擇性的) 啓動前更新開機磁片	353
▼ 啓動啓動環境 (字元介面)	353
▼ 啓動啓動環境 (指令行介面)	354
▼ 啓動啓動環境並同步化檔案 (指令行介面)	355
失敗回復: 返回原始的啓動環境 (指令行介面)	356
▼ 在成功建立啓動環境的情況下返回	356
▼ SPARC: 從無效的啓動環境啓動中關閉退回	356
▼ SPARC: 使用 DVD、CD 或網路安裝影像關閉退回至原始啓動環境	357
▼ x86: 回復不同磁碟上的啓動環境	358
▼ x86: 回復同一磁碟機上的啓動環境	359

<b>34 維護 Solaris Live Upgrade 啓動環境 (工作)</b>	<b>361</b>
Solaris Live Upgrade 維護的概述	361
顯示所有啓動環境狀態	362
▼ 顯示所有啓動環境的狀態 (字元介面)	362
▼ 顯示所有啓動環境狀態 (指令行介面)	363
更新之前配置的啓動環境	363
▼ 更新之前配置的啓動環境 (字元介面)	364
▼ 更新之前配置的啓動環境 (指令行介面)	364
取消排定的建立、升級或複製工作	365
▼ 取消排定的建立、升級或複製工作 (字元介面)	365
▼ 取消排定的建立、升級或複製工作 (指令行介面)	365
比對啓動環境	366
▼ 比對啓動環境 (字元介面)	366
▼ 比對啓動環境 (指令行介面)	367
刪除非作用中的啓動環境	367
▼ 刪除非作用中的啓動環境 (字元介面)	367
▼ 刪除非作用中的啓動環境 (指令行介面)	368
顯示作用中啓動環境的名稱	368
▼ 顯示作用中啓動環境的名稱 (字元介面)	368
▼ 顯示作用中啓動環境的名稱 (指令行介面)	368
變更啓動環境的名稱	369
▼ 變更非作用中啓動環境的名稱 (字元介面)	369
▼ 變更非作用中啓動環境的名稱 (指令行介面)	369
增加或變更與啓動環境名稱關聯的描述	370
▼ 使用文字來增加或變更啓動環境名稱的描述	370

	▼ 使用檔案來增加或變更啓動環境名稱的描述	370
	▼ 從文字描述確定啓動環境名稱	371
	▼ 從檔案中的描述確定啓動環境名稱	371
	▼ 從名稱確定啓動環境描述	371
	檢視啓動環境的配置	372
	▼ 檢視每個非作用中啓動環境的配置 (字元介面)	372
	▼ 檢視啓動環境的配置 (指令行介面)	372
<b>35</b>	<b>Solaris Live Upgrade (範例)</b>	<b>375</b>
	使用 Solaris Live Upgrade (指令行介面) 的升級範例	375
	在作用中啓動環境安裝 Live Upgrade	375
	建立啓動環境	376
	升級非作用中啓動環境	376
	檢查啓動環境是否可啓動	376
	啓動非作用中啓動環境	376
	返回至來源啓動環境	377
	分離和升級單邊鏡像的範例	378
	使用 Solaris Live Upgrade (字元介面) 升級的範例	381
	在作用中啓動環境安裝 Live Upgrade	381
	建立啓動環境	381
	升級非作用中啓動環境	383
	啓動非作用中啓動環境	384
<b>36</b>	<b>Solaris Live Upgrade (指令參考)</b>	<b>385</b>
<b>A</b>	<b>Solaris 軟體參考 (主題)</b>	<b>387</b>
<b>B</b>	<b>Solaris 9 媒體配置 (參考)</b>	<b>389</b>
	SPARC: Solaris 9 媒體	389
	SPARC: Solaris 9 媒體配置目錄	390
	SPARC: Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD 目錄結構	390
	SPARC: Solaris 9 Installation CD 目錄結構	392
	SPARC: Solaris 9 Software SPARC Platform Edition CD 目錄結構	392
	SPARC: Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD 目錄結構	394
	x86: Solaris 9 媒體	396
	x86: Solaris 9 媒體配置目錄	397

	Solaris 9 <i>x86 Platform Edition</i> DVD 目錄結構	397
	x86: Solaris 9 Installation CD 目錄結構	398
	x86: Solaris 9 Software <i>x86 Platform Edition</i> CD 目錄結構	399
	x86: Solaris 9 <i>x86 Platform Edition</i> Languages CD 目錄結構	400
<b>C</b>	<b>平台名稱與群組 (參考)</b>	<b>403</b>
<b>D</b>	<b>語言環境值 (參考)</b>	<b>405</b>
<b>E</b>	<b>疑難排解 (工作)</b>	<b>413</b>
	設定網路安裝時出現的問題	413
	啓動系統時出現的問題	414
	從媒體啓動, 錯誤訊息	414
	從媒體啓動, 一般問題	415
	從網路啓動, 錯誤訊息	417
	從網路啓動, 一般問題	419
	Solaris 9 作業環境的初始安裝	420
	▼ x86: 檢查 IDE 磁碟是否有壞區塊	420
	升級Solaris 9 作業環境	422
	升級, 錯誤訊息	422
	升級, 一般問題	423
	▼ 升級失敗後繼續升級	424
	使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機	424
	x86: 依預設不會在沒有現有服務分割區的系統上建立服務分割區	426
<b>F</b>	<b>遠端安裝或升級 (工作)</b>	<b>429</b>
	SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式從遠端 DVD-ROM 或 CD-ROM 安裝或升級	429
	▼ SPARC: 從遠端 DVD-ROM 和 CD-ROM 進行安裝或升級	429
<b>G</b>	<b>附加的 SVR4 封裝需求 (參考)</b>	<b>433</b>
	封裝需求概述	433
	自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啓動環境需求	434
	\$PKG_INSTALL_ROOT 與 \$BASEDIR 之間的差異概述	435
	Solaris Live Upgrade 互動式啓動環境相容性	436
	相容於自訂 JumpStart 程式的升級	437

<b>H</b>	<b>升級成 Solaris 更新版本 (工作)</b>	<b>439</b>
	升級成 Solaris 更新版本	439
	▼ 執行 analyze_patches 程序檔	440
	▼ 檢查修補程式分析程式輸出	440
<b>I</b>	<b>x86: 準備從 Solaris 9 裝置配置助理 或網路啓動 (工作)</b>	<b>443</b>
	x86: 將開機軟體複製到磁片	443
	▼ x86: 將開機軟體複製到磁片	443
	x86: PXE 網路啓動	444
<b>J</b>	<b>Solaris 9 更新資訊</b>	<b>447</b>
	Solaris 9 9/02 版次	447
	Solaris 9 12/02 版次	447
	Solaris 9 4/03 版次	448
	Solaris 9 8/03 版次	449
	<b>詞匯表</b>	<b>451</b>
	<b>索引</b>	<b>461</b>





# 前言

---

*Solaris 9 安裝指南*描述如何在連接到網路與未連接到網路的 SPARC® 及基於 x86 架構的系統上安裝及升級 Solaris™ 9 作業環境。

本書並未涵蓋有關設定系統硬體或其他週邊裝置的說明。

---

**註解** – Solaris 作業環境可在兩種類型的硬體或平台上執行，即 SPARC 與 x86。在本文件中，所有資訊都適用於這兩個平台，除非在特定的章、節、附註、公告項目、圖形、表格、範例或程式碼範例中另有說明。

---

---

**註解** – 在本文件中，“x86”指 Intel 32 位元系列和與 AMD 製造的微處理器晶片相容的微處理器。

---

---

## 本書適用對象

本書適用於負責安裝 Solaris 作業環境的系統管理員，並提供以下兩類資訊。

- 進階 Solaris 安裝資訊，適用於管理網路中多台 Solaris 電腦的企業系統管理員
- 基本 Solaris 安裝資訊，適用於偶爾執行 Solaris 安裝或升級動作的系統管理人員

---

## 相關書籍

表 P-1 列有您在安裝 Solaris 軟體時所需的相關資訊。

表 P-1 相關資訊

資訊	說明
<i>System Administration Guide: Basic Administration</i>	說明如何備份系統檔案
<i>Solaris 9 8/03 Beta Release Notes</i>	介紹所有錯誤、已知問題、不再提供的軟體以及與 Solaris 版次相關的修補程式
SPARC : <i>Solaris 9 Sun 硬體平台指南</i>	包含有關支援硬體的資訊
<i>Solaris 9 8/03 Package List</i>	列示並說明 Solaris 9 4/03 作業環境中的套裝軟體

---

## 線上存取 Sun 文件資料

docs.sun.com<sup>SM</sup> 網站可讓您線上存取 Sun 技術文件。您可以瀏覽 docs.sun.com 的歸檔檔案，或搜尋特定書名或主題。此 URL 是 <http://docs.sun.com>。

---

## 印刷慣例

下表說明本書在印刷上所作的變更。

表 P-2 印刷慣例

字體或符號	涵義	範例
AaBbCc123	指令、檔案和目錄的名稱；電腦螢幕輸出	編輯您的 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 來列出所有的檔案。 machine_name% 您有郵件。
<b>AaBbCc123</b>	您鍵入的內容，與電腦螢幕上的輸出相對照	machine_name% <b>su</b> 密碼：

表 P-2 印刷慣例 (繼續)

字體或符號	涵義	範例
<i>AaBbCc123</i>	指令行預留位置：以真實名稱或值來取代	若要刪除檔案，請鍵入 <b>rm</b> <i>filename</i> 。
<i>AaBbCc123</i>	書名、新字詞、專有名詞或要強調的字	請參閱「 <b>使用者指南</b> 」中的第 6 章。 這些稱為 <b>類別</b> 選項。 您必須具有 <b>超級使用者</b> ( <i>root</i> ) 的身份才能如此做。

## 指令範例中的 Shell 提示符號

以下表格列出使用於 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的預設系統提示符號以及超級使用者提示符號。

表 P-3 Shell 提示符號

Shell	提示
C shell 提示符號	machine_name%
C shell 超級使用者提示符號	machine_name#
Bourne shell 和 Korn shell 提示符號	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超級使用者提示符號	#



## 第 1 章

---

# 規劃安裝或升級 Solaris（主題）

---

本節將指導您規劃或安裝 Solaris 作業環境。

第 2 章	提供有關您在安裝或升級前做決定所需的資訊。
第 3 章	提供各種 Solaris 安裝技術的詳細資訊，以協助您選擇最適用於您環境的方法。



## 第 2 章

# Solaris 安裝或升級規劃（概述）

本章內容將提供您在安裝或升級 Solaris 作業系統之前需做決定的相關資訊。本章包含下列段落：

- 第 23 頁「工作表：安裝或升級 Solaris 軟體」
- 第 24 頁「初次安裝或升級嗎？」
- 第 27 頁「系統需求」
- 第 29 頁「從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？」
- 第 29 頁「使用 DVD 媒體」
- 第 29 頁「Sun ONE Application Server 安裝後配置」
- 第 29 頁「x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更」
- 第 30 頁「x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE」

註解 – 本書使用術語**磁碟片段**，但是某些 Solaris 文件與程式可能會稱之為分割區。為避免混淆，本書會區分 `fdisk` 分割區（僅在 Solaris *Intel* 平台版中支援）與 Solaris `fdisk` 分割區中的分割，它們也稱為磁碟片段或分割區。

## 工作表：安裝或升級 Solaris 軟體

以下工作表為安裝或升級 Solaris 作業環境必要步驟之概述。可使用此工作表來確定您需要決定的事項，以便針對您的環境進行最有效的安裝。

表 2-1 工作表：安裝或升級 Solaris 軟體

工作	說明	操作指示
選擇初始安裝或升級。	決定您要執行初始安裝或是升級。	第 24 頁「初次安裝或升級嗎？」

表 2-1 工作表：安裝或升級 Solaris 軟體 (繼續)

工作	說明	操作指示
檢驗系統需求。	決定您的系統是否符合安裝或升級的最小需求。	第 27 頁「系統需求」
選擇一種安裝方式。	Solaris 作業環境提供了多種安裝或升級的方式。選擇最適合您的系統之安裝方式。	第 3 章
規劃並分配磁碟空間以及交換空間。	在您的系統配置您要安裝的 Solaris 作業環境元件所需要的磁碟空間。決定適合您系統的交換空間配置。	第 5 章
選擇一個安裝位置。	您可以從本機媒體或是網路安裝 Solaris 軟體。決定最適合您的系統之安裝位置。	第 29 頁「從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？」
收集系統資訊。	使用檢查清單並填妥工作表，來收集所有您需要用來安裝或升級的相關資訊。	第 6 章
(選擇性的)前置配置系統資訊。	您可以前置配置系統資訊，這樣在安裝或升級過程時就不會被要求提供這份資訊。	第 7 章
(選擇性的)準備從網路安裝 Solaris 軟體。	如果您選擇從網路安裝 Solaris 軟體，請建立一部安裝伺服器、一部開機伺服器 (如有必要)，並設定系統成從網路進行安裝。	第 12 章
(僅限升級)執行前置升級工作。	備份您的系統，決定您是否可以重新配置磁碟空間來進行升級，並搜尋 Solaris 更新版本可能會覆寫的修補程式。	第 8 章
安裝或升級。	使用您選擇進行安裝或升級 Solaris 軟體的 Solaris 安裝方法。	提供安裝方法詳細說明的章節。

## 初次安裝或升級嗎？

您可以選擇執行初次安裝，或是在系統已經在執行 Solaris 作業環境情況下，升級您的系統。

### 初次安裝

初次安裝會以新版本的 Solaris 作業環境覆寫系統磁碟。如果您的系統未執行 Solaris 作業環境，您必須執行初始安裝。

如果系統已經在執行 Solaris 作業環境，您可以選擇執行初次安裝。如果您想要保留任何本機變更，請務必在安裝之前備份這些本機變更內容。您可以在完成安裝之後，回復這些本機變更。

您可以使用任何一種 Solaris 安裝方法來執行初次安裝。如需不同 Solaris 安裝方式的詳細資訊，請參閱第 3 章。



## 升級

升級會合併新版本的 Solaris 作業系統和系統磁碟中現有的檔案。升級會盡可能地儲存您對前一版 Solaris 作業環境所做的變更內容。

您可以升級執行 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 軟體的任何一種系統。鍵入下列指令，取得系統目前執行的軟體之版本號碼：

```
$ uname -a
```

您可以利用下列安裝方法來升級 Solaris 作業環境。

---

**註解** – 使用 `smosservice patch` 來升級無磁碟用戶端。如需詳細說明，請參閱 "System Administration Guide: Basic Administration" 或 `smosservice(1M)`。

---

## Solaris 升級方法

表 2-2 SPARC: Solaris Upgrade 方法

目前 Solaris 作業環境	Solaris 升級方法
Solaris 2.6、Solaris 7、Solaris 8、Solaris 9	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Solaris™ Web Start 程式</li><li>■ Solaris <code>suninstall</code> 程式</li><li>■ 自訂 JumpStart™ 方法</li><li>■ Solaris Live Upgrade</li></ul>

表 2-3 x86: Solaris Upgrade 方法

目前 Solaris 作業環境	Solaris 升級方法
Solaris 2.6	<p>自 DVD 媒體或者網路影像安裝：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Solaris Web Start 程式</li><li>■ Solaris <code>suninstall</code> 程式</li><li>■ 自訂 JumpStart 方法</li></ul> <p>從 CD 媒體安裝：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Solaris <code>suninstall</code> 程式</li><li>■ 自訂 JumpStart 方法</li></ul>

表 2-3 x86: Solaris Upgrade 方法 (繼續)

目前 Solaris 作業環境	Solaris 升級方法
Solaris 7	自 DVD 媒體或者網路影像安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul> 從 CD 媒體安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul>
Solaris 8、Solaris 9	自 DVD 或 CD 媒體或者網路影像安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul>

## 升級限制

---

**註解** – 有關使用 Solaris Live Upgrade 升級的限制，請參閱 第 299 頁「Solaris Live Upgrade 需求」。

---

您無法將系統升級成該系統未安裝過的軟體群組。舉例來說，如果您之前在系統所安裝的是一般使用者 Solaris 軟體群組，就無法使用升級選項將其升級成開發者 Solaris 軟體群組。但是，您可以在升級過程中將未出現在目前已安裝軟體群組中的軟體加入至系統中。

如果您已經在執行 Solaris 9 作業系統，且已經安裝個別修補程式，升級成 Solaris 9 更新版本將會產生下列影響：

- Solaris 9 更新版本中的任何隨附修補程式將會重新套用至您的系統。這些修補程式將無法收回。
- 任何系統先前已經安裝且未包括於 Solaris 9 升級版本的修補程式都將被移除。

您可以使用修補程式分析程式 (Patch Analyzer) 來決定可能出現的修補程式中，有哪些需要在升級成 Solaris 9 更新版本時移除。如需使用修補程式分析程式的詳細說明，請參閱 第 439 頁「升級成 Solaris 更新版本」。

---

## 系統需求

驗證您的系統滿足安裝或升級至 Solaris 作業環境之需求。

## 記憶體需求

如果要安裝或升級成 Solaris 作業環境，建議您使用 128 MB 或更大的記憶體。

---

**註解** – 有些選擇性的安裝功能僅可在足夠記憶體時啟用。例如，如果您使用不夠充足的記憶體從 DVD 安裝，則只能透過 Solaris Web Start 安裝程式的命令行介面進行安裝，而不可透過 Web Start 圖形使用者介面安裝。

---

## 使用 Solaris 9 Installation CD 的需求

當您要透過 Solaris 9 Installation CD 安裝或升級時，在 SPARC 片段與 x86 fdisk 分割區上有特定的需求條件。當您要從 DVD 或者網路影像安裝時，這些條件就不需要了。

表 2-4 Solaris 9 Installation CD 需求

平台	需求
升級需要的片段需求	當您使用 Solaris 9 Installation CD 和 Solaris Web Start 程式進行升級時，您必須在該磁碟中配置一個尚未儲存檔案的磁碟片段。最好是 swap 磁碟片段，但是您可以使用任何一個不是位於任何「可升級」根磁碟片段中的磁碟片段列於 /etc/vfstab)。該磁碟片段的大小必須至少是 512 MB。

表 2-4 Solaris 9 Installation CD 需求 (繼續)

平台	需求
x86 系統 fdisk 分割區需求	<p>如果您使用 Solaris 9 Installation CD，Solaris Web Start 程式需要在您要進行安裝或升級的系統上建立兩個 fdisk 分割區。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris fdisk 分割區           <p>這是典型的 Solaris fdisk 分割區。如果您系統上沒有 Solaris fdisk 分割區，Solaris Web Start 程式將要求您建立一個。</p> <p>注意：如果您變更現有 fdisk 分割區的大小，該分割區上的所有資料將自動被刪除。在建立 Solaris fdisk 分割區之前，請先備份您的資料。</p> </li> <li>■ x86 開機 fdisk 分割區           <p>這是一個 10 MB 的 fdisk 分割區，可讓 x86 架構啟動 Solaris fdisk 分割區中新建交換磁碟片段上的 miniroot。</p> <p>注意：不要手動建立 x86 啟動分割區。</p> <p>Solaris Web Start 安裝程式將從 Solaris fdisk 分割區中移除 10 MB 來建立 x86 啟動分割區。透過讓安裝程式建立 x86 啟動分割區，您可以避免變更任何已存在的 fdisk 分割區。</p> </li> </ul> <p><b>註解</b> – 當您安裝或升級具有服務分割區的系統時，Solaris Web Start 安裝程式會保留該服務分割區並建立 Solaris 和 x86 啟動 fdisk 分割區。如需有關保留服務分割區的更多資訊，請參閱第 29 頁「x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更」。</p>
x86 系統升級限制	<p>當您使用 Solaris 9 Installation CD 時，您不能用 Solaris Web Start 程式來升級 Solaris 2.6 或 Solaris 7 作業環境。因為 Solaris 9 Installation CD 需要另外的 10 MB x86 啟動分割區，而 Solaris 2.6 或 Solaris 7 版不需要。您必須使用 DVD 或者網路安裝影像中的 Solaris Web Start 程式，或者使用 Solaris suninstall 程式或自訂 JumpStart 來升級。</p>
x86 系統邏輯區塊定址需求	<p>請勿使用 Solaris 9 Installation CD，除非您的系統能超過 1024 磁柱限制。邏輯區塊定址 (LBA) 讓機器能夠跨越 1024 磁柱的限制並且跨越 Solaris 磁碟分割區來啟動。當您系統的預設啟動磁碟之 BIOS 與 SCSI 驅動程式都支援 LBA 時，請使用 Solaris 9 Installation CD。</p> <p>若要確定您的系統是否支援 LBA，請鍵入：</p> <pre># prtconf -pv   grep -i lba</pre> <p>如果預設啟動磁碟的 BIOS 與 SCSI 驅動程式支援 LBA，會出現以下訊息。</p> <pre>lba-access-ok:</pre> <p>如果預設啟動磁碟的 SCSI 驅動程式不支援 LBA，會出現以下訊息。</p> <pre>no-bef-lba-access</pre> <p>如果預設啟動磁碟的 BIOS 與 SCSI 驅動程式不支援 LBA，請使用 Solaris 9 DVD 或者網路安裝影像來安裝或升級。</p>

---

## 從網路還是從 DVD 或 CD 進行安裝？

Solaris 軟體分散在 DVD 或 CD 媒體中，因此您可以安裝或升級可以存取 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機的系統。

如果您的系統沒有本機 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機，或是您正在安裝幾部系統，而且不希望將磁碟片插到每個本機磁碟機來安裝 Solaris 軟體，您可以將系統設定成從遠端 DVD 或 CD 影像進行安裝。

您可以使用所有的 Solaris 安裝方法，從網路來安裝一部系統。但是，使用 Solaris Flash 安裝功能或是自訂的 JumpStart 安裝來從網路安裝系統，您便可以在大型企業中中央管理並自動化此安裝程序。如需有關不同安裝方法的詳細資訊，請參閱第 3 章。

從網路安裝 Solaris 軟體需要一些初始設定。如需準備從網路安裝的詳細步驟說明，請參閱第 12 章。

---

## 使用 DVD 媒體

每當您使用 DVD 媒體並被要求從 ok 提示符號啟動時，請鍵入下列的指令：

```
ok boot cdrom
```

---

## Sun ONE Application Server 安裝後配置

如果您使用的是 Sun™ ONE Application Server，您需要在安裝 Solaris 作業環境後配置伺服器。如需有關配置 Application Server 的資訊，請參閱 "*Sun ONE Application Server 7 Standard Edition Getting Started Guide*"。

---

## x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更

在 Solaris 9 (x86 平台版) 作業環境中，Solaris Web Start 和 suninstall 安裝程式使用新的預設開機磁碟分割區佈局以適應服務分割區。如果您的系統目前包含服務分割區，新的預設開機磁碟分割區佈局可讓您預留此分割。

---

**註解** – 如果您在目前未包含服務分割區的系統上安裝 Solaris 9 (x86 平台版) 作業環境，依預設安裝程式將不會建立一個新的服務分割區。如果您想在系統上建立服務分割區，請參閱您的硬體說明文件。

---

新的預設包含以下分割區。

- 第一分割區 – 服務分割區 (系統上現有大小)
- 第二分割區 – x86 啟動分割區 (大約 11 MB)
- 第三分割區 – Solaris 作業環境分割區 (開機磁碟上的剩餘空間)

當安裝程式讓您選擇一個開機磁碟佈局時，如果您想使用此預設佈局，請選擇「預設」。

---

## x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE

Solaris 裝置配置助理是一種可讓您執行各種硬體配置和啟動工作的程式。您可以透過 Device Configuration Assistant，從 DVD、CD、網路安裝影像或者是磁片上複製的軟體來開機。透過以下方式，您可以存取 Solaris：

- 從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Installation CD 或者 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 啟動。系統的 BIOS 必須支援從 DVD 或 CD 啟動。
- 使用預啟動執行環境 (PXE) 從網路啟動 Solaris 軟體的安裝影像。PXE 讓你能直接透過網路啟動系統而不需要開機磁片。系統必須支援 PXE。利用系統 BIOS 設定工具或者網路配接卡的配置設定工具，來讓系統執行 PXE。關於配置您的系統以使用 PXE 網路開機功能的詳細資訊，請參閱第 444 頁「x86: PXE 網路啟動」。
- 從磁片啟動。使用者可依照下列方法，將裝置配置助理軟體複製到磁片上：
  - 利用附錄 I 中的複製程序，從 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 複製軟體到磁片。
  - 從 Solaris Developer Connection ([http://soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes)) 下載軟體，然後將軟體複製到磁片上。

## 第 3 章

---

# 選擇 Solaris 安裝方法（概述）

---

本章說明不同的安裝技術。Solaris 作業環境提供了數種安裝或升級的方法。每個安裝技術都能提供針對特定的安裝需求和環境所設計的功能。選擇最適合您環境的技術。

- 第 31 頁「Solaris Web Start 安裝程式」
- 第 32 頁「Solaris suninstall 程式」
- 第 32 頁「自訂 JumpStart 安裝方法」
- 第 32 頁「Solaris Flash 安裝功能」
- 第 33 頁「Solaris Live Upgrade 方法」
- 第 34 頁「SPARC: Factory JumpStart 安裝方法」

---

## Solaris Web Start 安裝程式

可透過圖形使用者介面 (GUI) 或指令行介面 (CLI) 來執行 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 安裝程式。Solaris Web Start 程式會以逐步的方式指導您進行 Solaris 軟體和其他軟體的安裝或升級。您可以預設選項來安裝，或者您也可以使用自訂選項只安裝您需要的軟體。

如果您剛接觸 Solaris 或 UNIX<sup>®</sup> 作業系統，Solaris Web Start 程式可讓您輕鬆地在安裝過程中前進或返回，來視需要進行變更。安裝工作將被分割為數個面板，可提供預設值供您選擇。

由於 Solaris Web Start 程式會提示您輸入資訊，因此您必須和安裝程式進行互動。所以當您必須安裝或升級數個系統時，此安裝方法可能不是最有效率的方法。當系統數量過多而必須執行批次安裝時，請使用自訂 JumpStart 或 Solaris Flash 安裝功能。

如需詳細說明，請參閱第 14 章。

---

## Solaris suninstall 程式

Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的 Solaris suninstall 程式是透過指令行介面 (CLI) 來執行的。Solaris suninstall 程式會指導您逐步完成 Solaris 9 軟體的安裝或升級。如果您沒有足夠的記憶體來執行 GUI，並且正在執行國際語言環境，則此安裝方法非常有效。

Solaris suninstall 程式僅安裝 Solaris 作業環境軟體。此程式並無法辨識協力廠商的應用程式或自網路下載的軟體。您必須在安裝 Solaris 作業環境之後安裝協力廠商應用程式。系統會在安裝期間提示您輸入系統配置資訊，所以當您需要安裝數個系統時，suninstall 並不是最有效率的安裝方法。Solaris Web Start 程式可讓您安裝協力廠商應用程式。或者，如果要批次安裝大量系統時，請使用自訂 JumpStart 或 Solaris Flash 安裝功能。

如需詳細說明，請參閱第 15 章。

---

## 自訂 JumpStart 安裝方法

自訂 JumpStart 安裝方式是一種指令行介面，可以讓您根據您所建立的設定檔，自動地安裝或升級數個系統。這些設定檔可定義特定的軟體安裝需求。您也可以加入 shell 程序檔，以包含預先安裝和安裝後的工作。您可以選擇要使用何種設定檔和程序檔來進行安裝或升級。隨後自訂 JumpStart 安裝方法將安裝或升級該系統。

如果您熟悉 Solaris 作業環境，且要安裝多個系統，自訂 JumpStart 安裝方法將可能是最有效率的安裝系統的方法。如果您只打算安裝少數的系統，則此安裝方法較缺乏效率。建立自訂 JumpStart 環境可能很費時。如果您不熟悉該作業環境，或只打算安裝少數的系統，請使用 Solaris Web Start 安裝程式。

如需詳細說明，請參閱第 23 章。

---

## Solaris Flash 安裝功能

Solaris Flash 安裝功能可讓您以安裝在主系統上的配置為基礎，來安裝許多的系統。在安裝並配置主系統之後，請從主系統建立 Solaris Flash 歸檔檔案。您可以視需要建立多個 Solaris Flash 歸檔檔案。並選擇在每個不同的系統上安裝不同的 Solaris Flash 歸檔檔案。此安裝方法可讓您以相同的軟體和配置，有效率地安裝許多的系統。



當您使用任何一種 Solaris 安裝方法且未選擇安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時，此安裝方法可單獨安裝每個 Solaris 套裝軟體。由於以套裝軟體為基礎的安裝方法必須為每個套裝軟體更新套裝軟體對映，所以此方法相必須耗費相當多的時間。在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案要比單獨安裝每個 Solaris 套裝軟體速度快得多。

每種 Solaris 安裝方法都可讓您重複 Solaris Flash 歸檔檔案的初始安裝。Solaris Web Start 安裝方法和 Solaris suninstall 程式會提示您選擇要安裝的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您正在執行自訂 JumpStart 安裝，請指定要安裝在設定檔中的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您正在執行 Solaris Live Upgrade，請指定要安裝到非作用中啟動環境的 Solaris Flash 歸檔檔案。

如果您要更新先前安裝的複製系統，可以用差動歸檔檔案安裝少量的變更。差動歸檔檔案安裝的歸檔檔案中只包含兩個系統影像的差異。您可以透過使用自訂 Jumpstart 安裝方法或 Solaris Live Upgrade 來安裝差動歸檔檔案。

如果您要在許多系統上安裝多個不同的配置，則需要每個系統的 Solaris Flash 歸檔檔案。Solaris Flash 是屬於大型的檔案，並需要相當大的磁碟空間。如果有多種不同的安裝配置，或者想要靈活地變更安裝配置，可以考量使用自訂 JumpStart 安裝方法。另外，您可以使用 JumpStart 結束程序檔或內嵌式 Flash 開發後程序檔完成系統特定的自訂作業。

如需有關 Solaris Flash 安裝功能（包括使用初始安裝或更新安裝歸檔檔案以及使用程序檔）之概述，請參閱第 17 章。

如需有關使用自訂 JumpStart 安裝歸檔檔案的詳細說明，請參閱第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。

---

## Solaris Live Upgrade 方法

使用 Solaris Live Upgrade 升級，可讓複製啟動環境在作用中啟動環境仍在執行的情況下進行升級，如此可排除生產環境的當機時間。Solaris Live Upgrade 可透過 GUI 或 CLI 執行。首先要建立一個複製啟動環境。複製啟動環境建立後，您可以升級啟動環境。您也可以在非作用中的啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案或差動歸檔檔案。一切準備就緒之後，可以啟動非作用中的啟動環境，並且在下一次重新啟動時，非作用中的啟動環境將切換為作用中的啟動環境。如果不成功，只需簡單地啟動和重新啟動便可恢復原始啟動環境。

如需詳細概述和說明，請參閱第 29 章。

---

## SPARC: Factory JumpStart 安裝方法

當您將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 插入光碟機並開啓系統時，JumpStart 安裝方法將自動在新的 SPARC 系統上安裝 Solaris 軟體。預設設定檔的選擇是根據模型和系統的磁碟大小為基礎。設定檔會決定要在系統上安裝何種軟體元件。系統將不會提示您系統的配置資訊，您也無法選擇將安裝何種軟體。

在使用此安裝方法時所需要的 JumpStart 啓動影像，會預先安裝在所有以 SPARC 為基礎的新系統上。如果基於 SPARC 的系統是較舊的系統，您可以使用 `re-preinstall(1M)` 指令將 JumpStart 安裝方法加入至該系統。在基於 x86 的系統上無法使用 JumpStart 安裝方法。

## 第 4 章

---

# 準備安裝或升級 Solaris（主題）

---

本節提供準備安裝或升級 Solaris 作業環境的說明。

第 5 章	提供的指導可協助您規劃安裝或升級 Solaris 作業環境所需的磁碟空間。
第 6 章	提供安裝 Solaris 前所需取得的完整系統資訊清單。
第 7 章	提供使用 <code>sysidcfg</code> 檔的說明，以在安裝 Solaris 時指定系統資訊。
第 8 章	提供升級 Solaris 作業環境的詳細需求。



## 第 5 章

---

# 分配磁碟空間及交換空間指南（規劃）

---

本章內容將提供您規劃要用來安裝或升級 Solaris 作業環境時的磁碟空間之一般準則。本章還將描述預設交換空間分配。本章包含下列段落：

- 第 37 頁「分配磁碟空間」
- 第 39 頁「SPARC: 如何分配交換空間」

---

## 分配磁碟空間

使用者在安裝 Solaris 9 軟體之前，可藉由執行某種高階規劃，來確定系統是否擁有足夠的空間。如果在安裝前先規劃磁碟空間需求，則可以在安裝 Solaris 9 軟體前增加系統的磁碟（如果需要的話）。如果您正在做系統升級，請參閱第 65 頁「包含磁碟空間重新配置的升級」。

### 一般磁碟空間規劃和建議

每個人有不同的磁碟空間規劃方式。請在規劃磁碟空間時考量下列一般事項：

- 配置其他選取安裝語言將使用的磁碟空間，例如，中文、日文和韓文。
- 如果您希望支援列印或郵件，請在 /var 檔案系統中配置其他磁碟空間。
- 如果您希望使用故障傾印功能 `savecore (1M)`，請在 /var 檔案系統中配置兩倍的實體記憶體。
- 如果某伺服器可提供主目錄檔案系統給位於其他系統的使用者，請在該伺服器配置其他的磁碟空間。依預設，主目錄通常會出現在 /export 檔案系統中。
- 配置至少 512 MB 的交換空間。
- 對要安裝的 Solaris 軟體群組配置磁碟空間。如需建議的軟體群組磁碟空間，請參閱表 5-1。請注意，您可以在規劃磁碟空間時，從您選取的軟體群組中增加或移除個別軟體套裝軟體。

- 建立最少數目的檔案系統。依預設，Solaris 安裝方法僅建立 root (/) 和 /swap。為 OS 服務配置空間時，也會同時建立 /export 目錄。對於建立的每一個檔案系統，要比所需的磁碟空間多配置 30%，以便可以升級至未來的 Solaris 版本。每一種新的 Solaris 版本都需要使用比前一版本多出約 10% 的磁碟空間。藉著每個檔案系統多配置的 30% 磁碟空間，您便可以在必須重新為系統切片之前進行一些 Solaris 升級。
- 對其他軟體或協力廠商軟體配置額外的磁碟空間。

如果您要使用 Solaris Live Upgrade，請參閱第 300 頁「Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求」。

## 軟體群組的磁碟空間建議

Solaris 軟體群組是 Solaris 套裝軟體的集合。每個軟體群組都包含不同功能和硬體驅動程式的支援。您可以根據您希望在系統上執行的功能，來選取要安裝的軟體群組。

- 核心系統支援軟體群組 — 包含開機與執行網路 Solaris 系統所必需的最小程式碼。
- 一般使用者 Solaris 軟體群組 – 包含可用來開機和執行網路連線的 Solaris 系統和一般桌上管理系統環境 (CDE) 的最小程式碼。
- 開發者 Solaris 軟體群組 – 包含一般使用者軟體群組和附加的軟體開發支援。附加的軟體開發支援包括了程式庫、包含檔案、線上援助頁和程式設計工具。沒有包含編譯器。
- 完整 Solaris 軟體群組 – 包含開發者 Solaris 軟體群組和供伺服器使用的附加軟體。
- 完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援 – 包含完整 Solaris 軟體群組加上附加的硬體驅動程式，其中包括安裝階段時不在系統上的硬體之驅動程式。

您可以在安裝 Solaris 軟體時，從選取的 Solaris 軟體群組中選擇加入或移除套裝軟體。在選取要加入或移除的套裝軟體前，您必須瞭解軟體之間的相依性以及 Solaris 軟體的套裝方式。

下表將列出 Solaris 軟體群組，以及您在安裝每個群組時所需的建議磁碟空間數量。

---

註解 – 交換空間也包含在磁碟空間建議中。

---

表 5-1 軟體群組的磁碟空間建議

軟體群組	建議磁碟空間
完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援	2.9 GB
完整 Solaris 軟體群組	2.7 GB
開發者 Solaris 軟體群組	2.4 GB
一般使用者 Solaris 軟體群組	2.0 GB

軟體群組	建議磁碟空間
核心系統支援軟體群組	2.0 GB

## SPARC: 如何分配交換空間

依預設，Solaris 安裝程式會從第一個可用的磁碟磁柱（通常為 SPARC 系統的磁柱 0）開始放置交換，並藉此方式分配交換空間，這種起始磁柱的設置可在預設的磁碟佈局下，為 root (/) 檔案系統提供最大的空間，並且在升級過程中擴大 root (/) 檔案系統。如果您要使用安裝程式的磁碟片段自動佈局功能，並想避免手動變更交換磁碟片段的大小，Solaris 安裝程式會分配預設的 512 MB 交換區。

需要擴充交換區時，可使用下列任何一種方式來放置交換磁碟片段，以便從其他磁柱開始交換。

- 對於 Solaris Web Start 及 Solaris suninstall 程式，您可在磁柱模式下自訂磁碟佈局，並手動將交換磁碟片段指派到想要的位置。
- 對於 Solaris 自訂 JumpStart 安裝程式，可在設定檔中指派交換磁碟片段。如需要有關 Solaris 自訂 JumpStart 設定檔的更多資訊，請參閱 第 197 頁「建立設定檔」。

如需要有關交換空間的概述，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*" 中的 "Configuring Additional Swap Space (Tasks)"。





## 第 6 章

---

# 在安裝或升級之前收集資訊（規劃）

---

本章節包含的檢查清單與工作表可協助您收集安裝或升級系統所需要的資訊。

- 第 41 頁「安裝檢查清單」
- 第 42 頁「安裝工作表」
- 第 46 頁「升級檢查清單」
- 第 47 頁「升級工作表」

---

## 安裝檢查清單

使用以下檢查清單為安裝 Solaris 作業環境做準備。

- 若是您想要經由 `tip(1)` 行在系統上安裝 Solaris 軟體，請確保視窗最少能顯示 80 行寬以及 24 列長。  
如果要判定目前 `tip` 視窗的大小，請使用 `stty` 指令。如需更多資訊，請參閱線上援助頁，`stty(1)`。
- 如果系統是網路的一部份，請檢驗乙太網路連接器或類似的網路配接卡已插入系統。
- 如果您藉由使用 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 程式來安裝，請參閱第 27 頁「使用 Solaris 9 Installation CD 的需求」。
- 請檢驗您擁有足夠的剩餘磁碟空間。如需更多資訊，請參閱第 5 章。
- SPARC：每當您使用 DVD 媒體並被要求從 `ok` 提示符號啓動時，請鍵入以下指令：  
`boot cdrom.`
- 請參閱「Solaris 9 版次注意事項」以及供應商版次注意事項，以確定新的 Solaris 版次支援您使用的軟體。
- 請參閱「Solaris 9 Sun 硬體平台使用者指南」，以確定支援您的硬體。
- 請參閱系統隨附的文件，以確定 Solaris 版次支援您的系統和裝置。

## 安裝工作表

使用以下工作表以收集安裝 Solaris 作業環境所需的資訊。您並不一定要收集工作表上要求的所有資訊，只需收集適用於您的系統的資訊。

註解 – 如果您安裝的是不連接到網路的獨立式系統，請忽略灰顯的列。

表 6-1 安裝工作表

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
網路	系統是否要連接到網路上？	是/否
DHCP	系統是否可以使用「動態主機配置協定」(DHCP) 來配置其網路介面？	可以/不可以
主機名稱	您為系統選擇的主機名稱。	
IP 位址	如果您不使用 DHCP，請提供系統的 IP 位址。 範例：129.200.9.1	
子網路	如果您不使用 DHCP，系統是否為子網路的一部分？ 如果是，子網路的網路遮罩為何？ 範例：255.255.0.0	是/否
IPv6	您想要在此機器上啟用 IPv6 嗎？	是/否
Kerberos	您想要在此機器上配置 Kerberos 安全性嗎？ 如果配置，請收集此資訊：  預設 Realm： 管理伺服器： 第一個 KDC： (選擇性的) 附加的 KDC：	是/否
名稱服務	此系統應使用哪種名稱服務？	NIS+/NIS/DNS/LDAP/無
網域名稱	如果系統使用名稱服務，請提供系統所在的網域名稱。	

表 6-1 安裝工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
NIS+ 以及 NIS	<p>您想要指定名稱伺服器還是讓安裝程式去尋找？</p> <p>如果您想要指定名稱伺服器，請提供以下資訊。</p> <p style="text-align: right;">伺服器的主機名稱：</p> <p style="text-align: right;">伺服器的 IP 位址：</p>	指定一個/尋找一個
網域名稱服務	<p>提供 DNS 伺服器的 IP 位址。您必須至少輸入一個 IP 位址，但是最多可以輸入三個位址。</p> <p style="text-align: right;">伺服器的 IP 位址：</p> <p>您可以在執行 DNS 查詢時輸入要搜尋的網域清單。</p> <p style="text-align: right;">搜尋網域：</p> <p style="text-align: right;">搜尋網域：</p> <p style="text-align: right;">搜尋網域：</p>	
LDAP	<p>提供以下關於您的 LDAP 設定檔資訊。</p> <p style="text-align: right;">設定檔名稱：</p> <p style="text-align: right;">設定檔伺服器：</p> <p>如果您在 LDAP 設定檔中指定了一個代理憑證層級時，請收集此資訊。</p> <p style="text-align: right;">代理連結辨識名稱：</p> <p style="text-align: right;">代理連結密碼：</p>	

表 6-1 安裝工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
預設路由	<p>您要指定預設路由 IP 位址，或由 Solaris Web Start 安裝程式或 Solaris suninstall 程式尋找位址？</p> <p>預設路由提供橋接功能，可在兩個實體網路之間傳送資料流。IP 位址為一組唯一的代號，可識別網路上的個別主機。</p> <p>您可以選擇：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 指定 IP 位址。/etc/defaultrouter 是使用指定的 IP 位址建立的檔案。重新啟動系統時，指定的 IP 位址即變成預設路由。</li> <li>■ 您可以讓軟體偵測 IP 位址。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 重新啟動系統時，Solaris suninstall 程式會偵測 IP 位址。</li> <li>■ Solaris Web Start 安裝程式會偵測預設路由。然而，系統所在的子網路應擁有使用 ICMP 路由器開發協定的路由器。</li> </ul> </li> <li>■ 如果您沒有路由器，或不希望此時由軟體偵測 IP 位址時，可選擇「無」。軟體會在重新啟動系統時自動嘗試偵測 IP 位址。</li> </ul> <p style="text-align: right;">主機 IP 位址：</p>	指定一個/偵測一個/無
時區	您想要如何指定預設的時區？	地理區域 GMT 偏移量 時區檔案
語言環境	您想要安裝哪一個地理區域的支援？	
SPARC：電源管理 (只有在支援電源管理的 SPARC 系統中可以使用)	您想要使用「電源管理」嗎？ <b>註解</b> – 如果您的系統擁有能源之星第 3 版或更新版本，就不會出現這個提示。	是/否
代理伺服器配置 (只有在 Solaris Web Start 程式中可以使用)	您是要直接連接至網際網路，還是要使用代理伺服器以取得網際網路的存取權？ 如果使用代理伺服器，請提供以下資訊。 <p style="text-align: right;">主機： 連接埠：</p>	直接連線/代理伺服器
自動重新啟動或 CD/DVD 彈出	<p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動重新啟動？</p> <p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動彈出 CD/DVD？</p>	是/否 是/否

表 6-1 安裝工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
軟體群組	您想要安裝何種「Solaris 軟體群組」？	Entire Plus OEM Entire Developer End User Core
自訂套裝軟體選取	您想要從安裝的「Solaris 軟體群組」中新增或移除套裝軟體嗎？  註解 – 選取要新增或移除的套裝軟體後，您需要知道有關軟體的相依性以及 Solaris 軟體的封裝方式。	
SPARC：64 位元	您想要安裝 64 位元應用程式的支援嗎？	是/否
選取磁碟	您想要將 Solaris 軟體安裝在哪一個磁碟上？ 範例：c0t0d0	
x86：fdisk 分割區	要建立、刪除或修改 Solaris fdisk 分割區嗎？ 用於檔案系統的每個磁碟都應擁有 Solaris fdisk 分割區。每個系統只允許擁有一個 x86 開機分割區。  如果您的系統目前有服務分割區，依預設 Solaris Web Start 安裝程式會保留服務分割區。如果您不想保留服務分割區，必須自訂 fdisk 分割區。如需有關保留服務分割區的更多資訊，請參閱第 29 頁「x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更」。  選取要自訂 fdisk 分割區的磁碟嗎？ 自訂 fdisk 分割區嗎？	是/否 是/否
保存資料	您要保存安裝 Solaris 軟體的磁碟上現有的資料嗎？	是/否
自動佈局檔案系統	您要讓安裝程式自動佈局磁碟上的檔案系統嗎？ 如果安裝，哪一個檔案系統應該使用自動版面配置？ 範例：/, /opt, /var  如果不安裝，您必須提供檔案系的配置資訊。	是/否

表 6-1 安裝工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
裝載遠端檔案系統 (只有在 Solaris suninstall 程式中可以使用)	此系統需要存取另一個檔案系統的軟體嗎？ 如果需要，請提供以下關於遠端檔案系統的資訊。  伺服器： IP 位址： 遠端檔案系統： 本機裝載點：	是/否

## 升級檢查清單

使用以下檢查清單來準備升級 Solaris 作業環境。

- 如果您想要經由 `tip(1)` 行，在系統上升級 Solaris 軟體，請確定視窗至少可顯示 80 行寬和 24 列長。  
若要判定目前 `tip` 視窗的大小，請使用 `stty` 指令。如需更多資訊，請參閱線上援助頁，`stty(1)`。
- 如果系統是網路的一部份，請檢驗乙太網路連接器或類似的網路配接卡已連接至系統。
- 如果您使用 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 程式，請檢驗磁碟上是否有 512 MB 的磁碟片段。如需詳細資訊（包括對 x86 系統的其他需求），請參閱表 2-4。從 DVD 或安裝影像進行安裝時，即可略過這些需求。
- 如果您使用 Solaris Live Upgrade，請判定建立和升級新的啟動環境的資源需求。如需詳細資訊，請參閱第 31 章。
- 如果您同時使用 Solaris 容體管理程式和 Solaris Live Upgrade，請關閉根鏡像。如需詳細資訊，請參閱第 303 頁「選取檔案系統磁碟片段的準則」。
- 請檢驗您擁有足夠的剩餘磁碟空間。如需更多資訊，請參閱第 5 章。
- SPARC：每當您使用 DVD 媒體並被要求從 `ok` 提示符號啟動時，請鍵入以下指令：  
**boot cdrom.**
- 請參閱「Solaris 9 版次注意事項」以及供應商版次注意事項，以確定新的版次仍支援您使用的軟體。
- 請參閱「Solaris 9 Sun 硬體平台使用者指南」，以確定支援您的硬體。
- 請參閱系統隨附的文件以確定 Solaris 版次支援您的系統與裝置。
- 請參閱供應商及協力廠商的軟體文件以取得附加的升級說明。
- 檢查您可能需要的所有可用修補程式。最新的修補程式清單可在 <http://sunsolve.sun.com> 中找到。

- 檢查系統上是否存在 Prestoserve 軟體。如果您藉由使用 `init 0` 指令來關閉系統以開始升級程序，可能會遺失資料。請參閱 Prestoserve 文件以取得關機的說明。
- x86：使用 Linux 作業系統時，Solaris `fdisk` 分割區及 Linux `swap` 分割區均使用相同的識別碼 `0x82`。您可以使用以下任何一種方式解決這個問題。
  - 如果系統的記憶體夠用的話，可選擇不使用 Linux `swap` 分割區。
  - 將 Linux `swap` 分割區放入其他磁碟。
  - 爲您想要存入儲存媒體的 Linux 資料製作備份，並且安裝 Solaris 作業環境，然後重新安裝 Linux。



**小心** – 如果決定在安裝 Solaris 作業環境後安裝 Linux，當 Linux 安裝程式問您是否要將 Linux `swap` 分割區 (實際上是 Solaris `fdisk` 分割區) 格式化成 `swap` 檔案時，請回應「不可以」。

## 升級工作表

使用以下工作表來收集升級 Solaris 作業環境所需要的資訊。您並不一定要收集工作表上要求的所有資訊，只需要收集適用於您的系統的資訊。如果您在網路上執行升級，安裝程式會根據目前的系統配置來提供資訊。

您不能變更基本系統識別內容，如主機名稱或 IP 位址。安裝程式可能會提示您輸入基本系統識別內容，但是必須輸入原始值。如果您使用 Solaris Web Start 程式進行升級，嘗試變更任何值均會導致升級失敗。

**註解** – 如果您升級的是不連接到網路的獨立式系統，請忽略灰顯的列。

表 6-2 升級工作表

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
網路	系統是否要連接到網路上？	是/否
DHCP	系統是否可以使用「動態主機配置協定」(DHCP) 來配置其網路介面？	可以/不可以
主機名稱	您爲系統選擇的主機名稱。	
IP 位址	如果您不使用 DHCP，請提供系統的 IP 位址。 範例：129.200.9.1	

表 6-2 升級工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
子網路	如果您不使用 DHCP，系統是否為子網路的一部分？ 如果是，子網路的網路遮罩為何？ 範例： 255.255.0.0	是/否
IPv6	您想要在此機器上啟用 IPv6 嗎？	是/否
Kerberos	您想要在此機器上配置 Kerberos 安全性嗎？ 如果配置，請收集此資訊：  預設 Realm： 管理伺服器： 第一個 KDC： (選擇性的) 附加的 KDC：	是/否
名稱服務	此系統應使用哪種名稱服務？	NIS+/NIS/DNS/LDAP/無
網域名稱	如果系統使用名稱服務，請提供系統所在的網域名稱。	
NIS+ 以及 NIS	您想要指定名稱伺服器還是讓安裝程式去尋找？ 如果您想要指定名稱伺服器，請提供以下資訊。  伺服器的主機名稱： 伺服器的 IP 位址：	指定一個/尋找一個
網域名稱服務	提供 DNS 伺服器的 IP 位址。您必須至少輸入一個 IP 位址，但是最多可以輸入三個位址。  伺服器的 IP 位址： 您可以在執行 DNS 查詢時輸入要搜尋的網域清單。  搜尋網域：	
LDAP	提供以下關於您的 LDAP 設定檔資訊。  設定檔名稱： 設定檔伺服器：  IP 位址：  如果您在 LDAP 設定檔中指定代理憑證層級時，請收集此資訊。  代理連結辨識名稱： 代理連結密碼：	



表 6-2 升級工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
預設路由	<p>您要指定預設路由 IP 位址，或由 Solaris Web Start 安裝程式或 Solaris suninstall 程式尋找位址？</p> <p>預設路由提供橋接功能，可在兩個實體網路之間傳送資料流。IP 位址為一組唯一的代號，可識別網路上的個別主機。</p> <p>您可以選擇：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 指定 IP 位址。/etc/defaultrouter 是使用指定的 IP 位址建立的檔案。重新啟動系統時，指定的 IP 位址即變成預設路由。</li> <li>■ 您可以讓軟體偵測 IP 位址。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 重新啟動系統時，Solaris suninstall 程式會偵測 IP 位址。</li> <li>■ Solaris Web Start 安裝程式會偵測預設路由。然而，系統所在的子網路應擁有使用 ICMP 路由器開發協定的路由器。</li> </ul> </li> <li>■ 如果您沒有路由器，或不希望此時由軟體偵測 IP 位址時，可選擇「無」。軟體會在重新啟動系統時自動嘗試偵測 IP 位址。</li> </ul> <p style="text-align: right;">主機 IP 位址：</p>	指定一個/尋找一個/無
時區	您想要如何指定預設的時區？	地理區域 GMT 偏移量 時區檔案
語言環境	您想要安裝哪一個地理區域的支援？	
SPARC：電源管理 (只有在支援電源管理的 SPARC 系統中可以使用)	您想要使用「電源管理」嗎？ <b>註解</b> – 如果您的系統擁有能源之星第 3 版或更新版本，就不會出現這個提示。	是/否
代理伺服器配置 (只有在 Solaris Web Start 程式中可以使用)	您是要直接連接至網際網路，還是要使用代理伺服器以取得網際網路的存取權？ 如果使用代理伺服器，請提供以下資訊。 <p style="text-align: right;">主機： 連接埠：</p>	直接連線/代理伺服器
自動重新啟動或 CD/DVD 彈出	<p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動重新啟動？</p> <p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動彈出 CD/DVD？</p>	是/否 是/否

表 6-2 升級工作表 (繼續)

安裝所需要的資訊	說明/範例	在此輸入您的回答：
重新配置磁碟空間	您要讓安裝程式自動重新佈局磁碟上的檔案系統嗎？ 如果是，應對哪一個檔案系統使用自動佈局？ 範例： /, /opt, /var 如果否，您必須提供檔案系統配置的資訊。	是/否
SPARC：64 位元	您想要安裝 64 位元應用程式的支援嗎？	是/否

## 第 7 章

---

# 預先配置系統配置資訊 (工作)

---

本章說明如何預先配置系統資訊。預先設定可讓您在安裝 Solaris 作業環境時略過此資訊的提示。本章說明如何預先配置 Power Management™ 資訊。本章包含下列段落：

- 第 51 頁「預先配置系統配置資訊的優點」
- 第 51 頁「預先配置系統配置資訊的方法」
- 第 53 頁「以 `sysidcfg` 檔案進行預先配置」
- 第 58 頁「使用名稱服務來預先配置」
- 第 61 頁「SPARC: 預先配置電源管理資訊」

---

## 預先配置系統配置資訊的優點

此安裝方法需要關於系統的資訊，例如周邊裝置、主機名稱、網際網路協定 (IP)，以及名稱服務。安裝工具在提示您配置資訊之前，會檢查 `sysidcfg` 檔案和名稱服務資料庫中的資訊。

當 Solaris Web Start 程式、Solaris `suninstall` 程式或自訂 JumpStart 安裝程式偵測到預先配置的系統資訊時，安裝程式將不再提示您輸入資訊。例如，您擁有數個系統，且每次當您在其中一個系統上安裝 Solaris 9 軟體時並不需要時區的提示。您可以在 `sysidcfg` 檔案或服務資料庫中指定時區。當您安裝 Solaris 9 軟體時，安裝程式將不會提示您輸入時區。

---

## 預先配置系統配置資訊的方法

您可以選擇下列其中一種方法來預先配置系統配置資訊。您可以在下列中增加系統配置資訊。

- 遠端系統或磁碟上的 `sysidcfg` 檔案。

- 可在您網站上取得的名稱服務資料庫。

請使用下表來決定使用何種方法來預先配置系統配置資訊。

表 7-1 預先配置系統配置資訊的方法

可預先配置的系統資訊	使用 <code>sysidcfg</code> 檔案的預先配置 ?	是否可使用名稱服務進行預先配置 ?
名稱服務	是	是
網域名稱	是	否
名稱伺服器	是	否
網路介面	是	否
主機名稱	是 <sup>1</sup>	是
網際網路協定 (IP) 位址	是 <sup>1</sup>	是
網路遮罩	是	否
DHCP	是	否
IPv6	是	否
預設路由器	是	否
超級使用者密碼	是	否
安全性策略	是	否
顯示安裝程式和桌上管理系統的語言 (語言環境)。	是	是, 若為 NIS 或 NIS + 否, 若為 DNS 或 LDAP
終端機類型	是	否
時區	是	是
日期和時間	是	是
網路代理 <sup>2</sup>	否	否
x86: 顯示器類型	是	否
x86: 鍵盤語言, 鍵盤配置	是	否
x86: 顯示卡, 色彩深度, 顯示效果, 畫面大小	是	否
x86: 定位裝置, 按鈕數目, IRQ 層級	是	否
SPARC: 電源管理 (自動停機) <sup>3</sup>	否	否

1. 由於這是屬於特定系統的資訊, 所以您應該編輯名稱服務, 而不是為每個系統建立 `sysidcfg` 檔案。
2. 您可以在 Solaris Web Start 安裝中配置這項資訊, 但沒辦法透過 `sysidcfg` 檔案或者名稱服務。

3. 您不能透過 `sysidcfg` 檔案或名稱服務來預先配置此系統配置資訊。第 61 頁「SPARC: 預先配置電源管理資訊」包含詳細資訊。

---

## 以 `sysidcfg` 檔案進行預先配置

您可以在 `sysidcfg` 檔案中指定一組關鍵字來預先配置該系統。您可以在表 7-2 中找到關鍵字的說明。

您必須為每個需要不同配置資訊的系統建立唯一的 `sysidcfg` 檔案。如果您想為所有的系統指定相同的時區，可以使用相同的 `sysidcfg` 檔案在一組系統上預先配置時區。不過，如果您想為這些系統預先配置不同的 `root` (超級使用者) 密碼，您必須為每個系統建立唯一的 `sysidcfg` 檔案。

您可以將 `sysidcfg` 檔案放置在下列其中一種。

- NFS 檔案系統 – 如果您將 `sysidcfg` 放置在共用的 NFS 檔案系統中，當您設定系統從網路上安裝時，必須使用 `add_install_client(1M)` 指令的 `-p` 選項。當您安裝 Solaris 9 軟體時，`-p` 選項將指定系統尋找 `sysidcfg` 檔案的地方。
- UFS 或 PCFS 磁片 – 將 `sysidcfg` 檔案放置在磁片上的 `root (/)` 目錄中。

---

**註解** – 如果您正在執行自訂 JumpStart 安裝，並要使用磁片上的 `sysidcfg` 檔案，您必須將 `sysidcfg` 檔案放置在設定檔磁片上。若要建立設定檔磁片，請參閱第 190 頁「建立獨立系統的設定檔磁片」。

---

在一個目錄或一張磁片上，您只能放置一個 `sysidcfg` 檔案。如果您建立超過一個以上的 `sysidcfg` 檔案，必須將每個檔案放在不同的目錄不同的磁片上。

## `sysidcfg` 檔案的語法規則

您可以在 `sysidcfg` 檔案中使用兩種關鍵字：獨立和相依。只有在獨立關鍵字中，才能保證相依關鍵字為唯一的。相依關鍵字必須藉由與其相關聯的獨立關鍵字來識別才得以存在。

在此範例中，`name_service` 為獨立關鍵字，而 `domain_name` 和 `name_server` 為相依關鍵字：

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
name_server=connor(129.152.112.3)}
```

語法規則	範例
可以任何順序來列出獨立關鍵字。	<pre>pointer=MS-S display=ati {size=15-inch}</pre>
關鍵字中的大小寫不須相符。	<pre>TIMEZONE=US/Central terminal=PC Console</pre>
在相依關鍵字外加上大括號 ({}), 以將其和相關聯的獨立關鍵字結合在一起。	<pre>name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com name_server=connor(129.152.112.3)}</pre>
您可以選擇性的用單引號 (') 或雙引號 (") 將數值框起來。	<pre>network_interface='none'</pre>
只有一個有效的關鍵字實例。如果您指定一個以上的關鍵字, 則只會使用第一個關鍵字實例。	<pre>network_interface=none network_interface=le0</pre>

## sysidcfg 檔案關鍵字

下表說明您可在 `sysidcfg` 檔案中使用的關鍵字。

表 7-2 您可在 `sysidcfg` 中使用的關鍵字

配置資訊	關鍵字	值或範例
名稱服務、網域名稱、名稱伺服器	<code>name_service=NIS, NIS+, DNS, LDAP, NONE</code>	
	NIS 和 NIS+ 選項: <code>{domain_name=domain_name name_server=hostname(ip_address)}</code>	<pre>name_service=NIS {domain_name=west.arp.com name_server=timber(129.221.2.1)}  name_service=NIS+ {domain_name=west.arp.com. name_server=timber(129.221.2.1)}</pre>

表 7-2 您可在 sysidcfg 中使用的關鍵字 (繼續)

配置資訊	關鍵字	值或範例
	<p>DNS 選項：            {domain_name=domain_name            name_server=ip_address, ip_address,            ip_address (three maximum)            search=domain_name,            domain_name, domain_name,            domain_name, domain_name, domain_name            (最大為 6，總長度少於或等於 250 個字元)            }</p> <p>LDAP 選項：            {domain_name=domain_name            profile=profile_name            profile_server= ip_address            proxy_dn=" proxy_bind_dn"            proxy_password= password}</p>	<p>name_service=DNS            {domain_name=west.arp.com            name_server=10.0.1.10,10.0.1.20            search=arp.com,east.arp.com}</p> <p>註解 - 只選擇一個 name_service 的值。視需要包含 domain_name 和 name_server 關鍵字的其中一個、包含兩者，或兩者都不包含。如果不使用任何一個關鍵字，請刪去大括號 {}。</p> <p>name_service=LDAP            {domain_name=west.arp.com            profile=default            profile_server=129.221.2.1            proxy_dn="cn=proxyagent,ou=profile,            dc=west,dc=arp,dc=com"            proxy_password=password}</p> <p>註解 - proxy_dn 與 proxy_password 關鍵字均為可選。proxy_dn 值必須包含在雙引號中。</p>
網路介面、主機名稱、網際網路協定 (IP) 位址、網路遮罩、DHCP、IPv6	<p>network_interface=NONE, PRIMARY, or value</p> <p>如果要使用 DHCP，請指定： {dhcp protocol_ipv6= yes_or_no}</p> <p>如果不使用 DHCP，請指定：            {hostname= host_name            default_route=ip_address or NONE            ip_address=ip_address netmask=            netmask protocol_ipv6=yes_or_no}</p> <p>註解 - 如果您不使用 DHCP，則不需要指定 protocol_ipv6 和 default_route。但是，請注意以下問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ JumpStart 安裝需要您現在指定 protocol_ipv6，否則系統將在稍後以互動方式提示您。</li> <li>■ 如果未指定 default_route，且使用 ICMP 路由器開發協也未偵測到一個路由器，系統會提示您選擇一個。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NONE 可關閉網路。</li> <li>■ PRIMARY 為系統上第一個啓用的非回送式介面。其順序與 "ifconfig." 相同，若尚未啓用任何介面，將會使用第一個非回送式介面。若未發現任何非回送式介面，系統會設定為 NON-NETWORKED。</li> <li>■ value 可指定介面，例如 le0 或 hme0。</li> </ul> <p>network_interface=primary {dhcp protocol_ipv6=yes}</p> <p>network_interface=le0 {hostname=feron default_route=129.146.88.1 ip_address=129.146.88.210 netmask=255.255.0.0 protocol_ipv6=no}</p> <p>註解 - 只選擇一個 network_interface 的值。視需要包含 hostname、ip_address，和 netmask 關鍵字的任何組合，或全都不包含。如果您不使用任何的關鍵字，請刪去大括號 ({}).</p>

表 7-2 您可在 `sysidcfg` 中使用的關鍵字 (繼續)

配置資訊	關鍵字	值或範例
超級使用者密碼	<code>root_password= root_password</code>	從 <code>/etc/shadow</code> 進行加密。
安全性策略	<code>security_policy=kerberos, NONE</code> Kerberos 選項： { <code>default_realm=FQDN</code> <code>admin_server=FQDN kdc=FQDN1,</code> <code>FQDN2, FQDN3</code> } ( <code>FQDN</code> 是完整的網域名稱)	<code>security_policy=kerberos</code> { <code>default_realm=Yoursite.COM</code> <code>admin_server=krbadmin.Yoursite.COM</code> <code>kdc=kdc1.Yoursite.COM,</code> <code>kdc2.Yoursite.COM</code> }  註解 - 您最多可列出三個鍵分配中心 (KDC)，但至少會需要一個。
顯示安裝程式和桌面的語言。	<code>system_locale=locale</code>	<code>/usr/lib/locale</code> 目錄或 附錄 D 可提供有效的語言環境值。
終端機類型	<code>terminal= terminal_type</code>	<code>/usr/share/lib/terminfo</code> 目錄中的子目錄可提供有效的終端機值。
時區	<code>timezone= timezone</code>	<code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> 目錄中的目錄和檔案可提供有效的時區值。該時區值就是與 <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> 目錄相對的路徑名稱。例如，美國山地標準時區的時區值為 <code>US/Mountain</code> 。日本的時區值為 <code>Japan</code> 。您也可以指定任何有效的 Olson 時區。
日期和時間	<code>timeserver=localhost, hostname, ip_addr</code>	如果您將 <code>localhost</code> 指定為時間伺服器，系統時間將視為正確的時間。如果您未執行名稱服務，而想要指定 <code>hostname</code> 或系統的 <code>ip_addr</code> ，則系統的時間將會用來設定時間。
x86：顯示器類型	<code>monitor= monitor_type</code>	在您要安裝的系統上，執行 <code>kdmconfig -d filename</code> 。將輸出值附加到 <code>sysidcfg</code> 檔案中。
x86：鍵盤語言，鍵盤配置	<code>keyboard=keyboard_language {layout= value}</code>	在您要安裝的系統上，執行 <code>kdmconfig -d filename</code> 。將輸出值附加到 <code>sysidcfg</code> 檔案中。
x86：顯示卡，畫面大小，色彩深度，顯示解析度	<code>display=graphics_card {size=screen_size depth=color_depth resolution=screen_resolution}</code>	在您要安裝的系統上，執行 <code>kdmconfig -d filename</code> 。將輸出值附加到 <code>sysidcfg</code> 檔案中。
x86：定位裝置，按鈕數目，IRQ 層級	<code>pointer=pointing_device {nbuttons= number_buttons irq=value}</code>	在您要安裝的系統上，執行 <code>kdmconfig -d filename</code> 。將輸出值附加到 <code>sysidcfg</code> 檔案中。

## ▼ 建立 `sysidcfg` 配置檔案

1. 使用文字編輯程式來建立一個稱為 `sysidcfg` 的檔案。
2. 輸入您要的 `sysidcfg` 關鍵字。
3. 儲存 `sysidcfg` 檔案。



---

註解 – 如果您建立超過一個的 `sysidcfg` 檔案，則必須在不同的目錄或磁片中儲存每個檔案。

---

#### 4. 請使用下列物件將 `sysidcfg` 檔案提供給用戶端：

- 共用的 NFS 檔案系統。使用帶 `-p` 選項的 `add_install_client(1M)` 來設定系統，以從網路上安裝。
- UFS 磁片或 PCFS 磁片上的 `root (/)` 目錄。

## SPARC: 範例 `sysidcfg` 檔案

以下是一組基於 SPARC 的系統之 `sysidcfg` 檔案範例。這些系統的主機名稱、IP 位址，和網路遮罩已藉由名稱服務的編輯而預先配置。由於所有的系統配置資訊都已預先配置在此檔案中，因此您可以使用自訂 JumpStart 設定檔來執行自訂的 JumpStart 安裝。

```
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
                  name_server=connor(129.152.112.3)}
root_password=m4QPOWNY
network_interface=le0 {hostname=feron
                       default_route=129.146.88.1
                       ip_address=129.146.88.210
                       netmask=255.255.0.0
                       protocol_ipv6=no}
security_policy=kerberos {default_realm=Yoursite.COM
                          admin_server=krbadmin.Yoursite.COM
                          kdc=kdc1.Yoursite.COM,
                          kdc2.Yoursite.COM}
```

## x86: 範例 `sysidcfg` 檔案

以下範例是所有使用同類鍵盤、圖形卡和定位裝置的 x86 式系統群組的 `sysidcfg` 檔案。裝置資訊 (`keyboard`、`display` 與 `pointer`) 均藉由執行 `kdmconfig(1M)` 指令加上 `-d` 選項而取得。如果您使用以下範例 `sysidcfg` 檔，您將在繼續安裝程式之前，看到一個要求您選擇語言的提示 (`system_locale`)。

```
keyboard=ATKBD {layout=US-English}
display=ati {size=15-inch}
pointer=MS-S
timezone=US/Central
timeserver=connor
terminal=ibm-pc
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com
```

```
name_server=connor(129.152.112.3)
root_password=URFUni9
```

## 使用名稱服務來預先配置

下表提供需要編輯和總裝的名稱服務資料庫的高階概述，可供您預先配置系統資訊。

預先配置的系統資訊	名稱服務資料庫
主機名稱和網際網路協定 (IP) 位址。	hosts
日期和時間	hosts 若此系統可為正在進行安裝的系統提供日期和時間，則您可在其主機名稱旁指定 timehost 別名。
時區	timezone
網路遮罩	netmasks

您無法以 DNS 或 LDAP 名稱服務來預先配置系統的語言環境。如果您使用的是 NIS 或 NIS+ 名稱服務，請遵循名稱服務的程序來預先配置系統的語言環境：

- 第 58 頁「使用 NIS 來預先配置語言環境」
- 第 60 頁「使用 NIS+ 預先配置語言環境」

### ▼ 使用 NIS 來預先配置語言環境

1. 成為名稱伺服器上的超級使用者。
2. 變更 `/var/yp/Makefile` 來增加本機對映。
  - a. 在最後的 `variable .time shell` 程序之後插入此 `shell` 程序。

```
locale.time: $(DIR)/locale
    -@if [ -f $(DIR)/locale ]; then \
        sed -e "/^#/d" -e s/#.*$$// $(DIR)/locale \
        | awk '{for (i = 2; i<=NF; i++) print $$i, $$0}' \
        | $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/locale.byname; \
        touch locale.time; \
        echo "updated locale"; \
        if [ ! $(NOPUSH) ]; then \
            $(YPPUSH) locale.byname; \
            echo "pushed locale"; \
        else \
            : ; \
    fi
```

```

        fi \
    else \
        echo "couldn't find $(DIR)/locale"; \
    fi

```

- b. 尋找字串 **all**：然後在變數清單的結尾處插入字 **locale**。

```

all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
    netgroup bootparams aliases publickey netid netmasks c2secure \
    timezone auto.master auto.home locale

```

- c. 在靠近檔案結尾以及此類型最後的登錄之後，以新的行來插入字串 **locale**：  
**locale.time**。

```

passwd: passwd.time
group: group.time
hosts: hosts.time
ethers: ethers.time
networks: networks.time
rpc: rpc.time
services: services.time
protocols: protocols.time
netgroup: netgroup.time
bootparams: bootparams.time
aliases: aliases.time
publickey: publickey.time
netid: netid.time
passwd.adjunct: passwd.adjunct.time
group.adjunct: group.adjunct.time
netmasks: netmasks.time
timezone: timezone.time
auto.master: auto.master.time
auto.home: auto.home.time
locale: locale.time

```

- d. 儲存檔案。

3. 建立檔案 `/etc/locale` 並為每個網域或特定系統製作一個登錄：

*locale domain\_name*

或是

*locale system\_name*

---

註解 – 附錄 D 包含有效語言環境的清單。

---

例如，以下的登錄會指定法文為使用在 `worknet.com` 網域中的預設語言：

```
fr worknet.com
```

以下的登錄會指定比利時法文為 `charlie` 系統所使用的預設語言環境：

```
fr_BE charlie
```

---

註解 – 可在 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 光碟上取得語言環境。

---

#### 4. 製作對映：

```
# cd /var/yp; make
```

由網域指定或在 `locale` 圖中所個別指定的系統，現在將設定成使用預設語言環境。您所指定的預設語言環境會在安裝期間使用，並在系統重新啓動之後由桌上管理系統所使用。

## ▼ 使用 NIS+ 預先配置語言環境

以下程序假設已設定 NIS+ 網域。NIS+ 網域的設定已刊載在 "System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)" 之中。

1. 以超級使用者或 NIS+ 管理群組使用者的身分登入至名稱伺服器中。

2. 建立 `locale` 表格：

```
# nistbladm -D access=og=rmcd,nw=r -c locale_tbl name=SI,nogw=
locale=,nogw= comment=,nogw= locale.org_dir.`nisdefaults -d`
```

3. 在 `locale` 中增加需要的登錄。

```
# nistbladm -a name=name locale=locale comment=comment
locale.org_dir.`nisdefaults -d`
```

*name*            您要預先配置預設語言環境的網域名稱或特定系統名稱。

*locale*          您要安裝在系統上，並在系統重新開機之後在桌上管理系統中使用的語言環境。附錄 D 包含有效語言環境的清單。

*comment*        註釋欄。在長度超過一個字的註釋起始和結尾處加上雙引號。

---

註解 – 可在 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 光碟上取得語言環境。

---

由網域指定或在 `locale` 表格中所個別指定的系統，現在將設定成使用預設語言環境。您所指定的預設語言環境會在安裝期間使用，並在系統重新啓動之後由桌上管理系統所使用。

---

## SPARC: 預先配置電源管理資訊

您可以使用由 Solaris 環境所提供的**電源管理**軟體來自動儲存系統狀態，並在系統閒置超過 30 分鐘之後將其關閉。當您在符合 EPA 能源之星準則第 2 版的系統上（例如 sun4u 系統）安裝 Solaris 9 軟體時，「電源管理」為預設安裝的軟體。在 Solaris Web Start 安裝過程中，安裝系統將提示您選擇是否啟動電源管理軟體。suninstall 安裝系統提示您在安裝完成且系統重新啟動後，啟動或關閉電源管理軟體。

---

**註解** – 如果您的系統擁有能源之星第 3 版或更新版本，就不會出現這個提示。

---

如果您執行的是互動式的安裝，則無法預先配置「電源管理」資訊，並略過提示。不過，藉由自訂的 JumpStart 安裝，您可以使用結束程序檔預先配置「電源管理」資訊，以在系統上建立 /autoshtutdown 或 /noautoshtutdown 檔案。當系統重新開機時，/autoshtutdown 檔案可啟用「電源管理」，而 /noautoshtutdown 檔案可停用「電源管理」。

例如，下列結束程序檔中的行會啟用「電源管理」軟體，並在系統重新啟動之後略過提示顯示。

```
touch /a/autoshtutdown
```

您可在第 209 頁「建立結束程序檔」中找到結束程序檔的說明。



## 第 8 章

---

# 升級 Solaris 作業環境（規劃）

---

本章將提供您在升級 Solaris 作業系統之前必須執行的工作之特定資訊和步驟說明。

- 第 63 頁「升級（概述）」
- 第 65 頁「使用 Solaris Live Upgrade」
- 第 65 頁「使用自訂 JumpStart 進行升級」
- 第 65 頁「包含磁碟空間重新配置的升級」
- 第 66 頁「備份升級之前的系統」

---

## 升級（概述）

升級會合併新版本的 Solaris 作業系統和系統磁碟中現有的檔案。升級會盡可能地儲存您對前一版 Solaris 作業環境所做的變更內容。

您可以升級執行 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 軟體的任何一種系統。鍵入下列指令，取得系統目前執行的軟體之版本號碼：

```
$ uname -a
```

您可以利用下列安裝方法來升級 Solaris 作業環境。

---

**註解** – 使用 `smosservice patch` 來升級無磁碟用戶端。如需詳細說明，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*" 或 `smosservice(1M)`。

---

如果您已經在執行 Solaris 9 作業系統，且已經安裝個別修補程式，升級成 Solaris 9 更新版本將會產生下列影響：

- Solaris 9 更新版本中的任何隨附修補程式將會重新套用至您的系統。這些修補程式將無法收回。
- 任何系統先前已經安裝且未包括於 Solaris 9 升級版本的修補程式都將被移除。

您可以使用修補程式分析程式 (Patch Analyzer) 來決定可能出現的修補程式中，有哪些需要在升級成 Solaris 9 更新版本時移除。如需使用修補程式分析程式的詳細說明，請參閱 第 439 頁「升級成 Solaris 更新版本」。

## Solaris 升級方法

表 8-1 SPARC: Solaris Upgrade 方法

平台	目前 Solaris 作業環境	Solaris 升級方法
SPARC 系統	Solaris 2.6、Solaris 7、 Solaris 8、Solaris 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul>

表 8-2 x86: Solaris Upgrade 方法

目前 Solaris 作業環境	Solaris 升級方法
Solaris 2.6	自 DVD 媒體或者網路影像安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> </ul> 從 CD 媒體安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> </ul>
Solaris 7	自 DVD 媒體或者網路影像安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul> 從 CD 媒體安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul>
Solaris 8、Solaris 9	自 DVD 或 CD 媒體或者網路影像安裝： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solaris Web Start 程式</li> <li>■ Solaris suninstall 程式</li> <li>■ 自訂 JumpStart 方法</li> <li>■ Solaris Live Upgrade</li> </ul>



---

註解 – 有關使用 Solaris Live Upgrade 升級的限制，請參閱 第 299 頁「Solaris Live Upgrade 需求」。

---

您無法將系統升級成未安裝在系統上的軟體群組。舉例來說，如果您之前在系統所安裝的是一般使用者 Solaris 軟體群組，就無法使用升級選項將其升級成開發者 Solaris 軟體群組。但是，您可以在升級過程中將未出現在目前已安裝軟體群組中的軟體加入至系統中。

---

## 使用 Solaris Live Upgrade

Solaris Live Upgrade 可以在一個複製、非作用的作業系統上進行升級，減少作業系統升級時的當機時間。

如需規劃和使用 Solaris Live Upgrade 的步驟說明，請參閱第 29 章。

---

## 使用自訂 JumpStart 進行升級

您可以使用自訂 JumpStart 安裝方法進行升級。在自訂 JumpStart 設定檔中指定 `install_type upgrade`。

您必須在升級之前，根據系統的磁碟配置和現有安裝軟體來測試自訂 JumpStart 設定檔。在正在升級的系統上使用 `pfinstall - D` 指令來測試設定檔。您無法使用磁碟配置檔案來測試升級設定檔。如需測試升級選項的詳細資訊，請參閱 第 202 頁「測試設定檔」。

您可以使用 JumpStart 更新具有 Solaris Flash 差動歸檔檔案的複製系統。如需 Solaris Flash 歸檔檔案的概述，請參閱第 17 章。

---

## 包含磁碟空間重新配置的升級

Solaris Web Start 安裝方法、Solaris `suninstall` 程式和自訂 JumpStart 程式中的升級選項會提供重新配置磁碟空間功能。您可以在目前檔案系統不具升級需要的足夠空間時重新配置磁碟空間。檔案系統可能會因為下列因素，而需要為升級提供更多空間：

- 系統上已安裝的 Solaris 軟體群組在新版本中增加了新軟體。任何一個包含於軟體群組中，且會在升級時自動進行安裝的新軟體。
- 系統中已安裝的現有軟體在新版本中增加了大小。

自動佈局功能嘗試重新配置磁碟空間，以便適應檔案系統的新大小需求。一開始自動佈局會嘗試根據一組預設限制，來重新配置磁碟空間。如果自動佈局無法重新配置磁碟空間，您就必須變更檔案系統的限制內容。

---

**註解** – 自動佈局無法增加檔案系統大小。自動佈局會重新配置磁碟空間，方式是對要變更的檔案系統備份必要的檔案，根據檔案系統的變更重新分割磁碟，然後在升級之前回復備份檔案。

---

- 如果您使用的是 Solaris Web Start 程式，且自動佈局無法決定如何重新配置磁碟空間，您就必須使用 Solaris `suninstall` 程式或自訂 JumpStart 程式來進行升級。
- 如果您使用的是 Solaris `suninstall` 程式，且自動佈局無法決定如何重新配置磁碟空間，您就必須指定可以移除或變更的檔案系統，並重新執行自動佈局。
- 如果您使用自訂 JumpStart 方法並建立了一個升級設定檔來進行升級，可能就需要考慮到磁碟空間。如果目前檔案系統的磁碟空間不足以進行升級，您可以使用 `backup_media` 和 `layout_constraint` 等關鍵字來重新配置磁碟空間。如需在設定檔中使用 `backup_media` 和 `layout_constraint` 關鍵字的方式，請參閱範例 23-5。

---

## 備份升級之前的系統

在升級成 Solaris 作業環境之前備份現有的檔案系統。您可以將檔案系統複製到可拆式媒體（例如磁帶），便可以避免資料損失、損壞，或是損毀。如需備份系統的詳細說明，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"。

## 第 9 章

---

# 準備從網路進行安裝（主題）

---

本節提供的說明可讓您設定系統從網路安裝 Solaris 軟體，而不經由 DVD 或 CD 等媒體進行安裝。

第 10 章	提供從安裝伺服器安裝 Solaris 軟體的概述及規劃資訊。
第 11 章	提供將 Solaris 軟體從 DVD 媒體複製到安裝伺服器的逐步說明。
第 12 章	提供將 Solaris 軟體從 CD 媒體複製到安裝伺服器的逐步說明。
第 13 章	描述設定網路安裝的指令。



## 第 10 章

---

# 準備從網路安裝（概述）

---

本章節將提供您如何設定網路和系統，使其從網路而非從 DVD 或 CD 媒體安裝 Solaris 軟體。

---

## 介紹網路安裝規劃

這個段落將提供您在從網路執行安裝之前所需要的相關資訊。網路安裝可以讓您從可以存取 Solaris 9 磁碟之系統（即安裝伺服器）安裝 Solaris 軟體。您需要將 Solaris 9 DVD 或 CD 媒體複製到安裝伺服器的硬碟中。然後您就可以使用任何的 Solaris 安裝方法從網路上安裝 Solaris 軟體。

## 網路安裝需要的伺服器

若要從網路安裝 Solaris 作業系統，要安裝的系統在網路中必須找到下列伺服器。

- **安裝伺服器** – 包含 Solaris 9 磁片影像的已聯網系統，透過它您可以在網路的其他系統上安裝 Solaris 9 軟體。您要複製下列媒體的影像，來建立一部安裝伺服器：

- Solaris 9 DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2 CD 和 Solaris 9 Software 2 of 2 CD

從 Solaris 9 Software 1 of 2 和 Solaris 9 Software 2 of 2 CD 複製影像之後，您也可以視安裝需求，從 Solaris 9 Installation CD 和 Solaris 9 Languages CD 複製影像。

您可以將影像複製到安裝伺服器的硬碟，藉此使單一安裝伺服器提供用於不同 Solaris 版本和多重平台的磁碟影像。例如，單一安裝伺服器可包含用於 SPARC 平台及 x86 平台的磁碟影像。

如需建立安裝伺服器的詳細資訊，請參閱下列其中一段說明。

- 第 74 頁「使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器」
  - 第 77 頁「x86: 使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 x86 安裝伺服器」
  - 第 86 頁「SPARC: 使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器」
  - 第 94 頁「針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器」
- **啟動伺服器** – 伺服器系統，可提供相同網路子網路中的用戶端在正常啟動時用來安裝作業環境的所需資訊。啟動伺服器和安裝伺服器通常是同一個系統。但是，如果安裝 Solaris 9 軟體的系統與安裝伺服器是位於不同的子網路，且您也未使用 DHCP，那麼啟動伺服器就必須是在該子網路中。

單一啟動伺服器可提供多個版本使用的 Solaris 9 開機軟體，包括用於不同平台的 Solaris 9 開機軟體。例如，SPARC 啟動伺服器可提供 Solaris 8 和 Solaris 9 開機軟體給多個以 SPARC 為基礎的系統使用。同一台 SPARC 啟動伺服器還可為 x86 式系統提供 Solaris 9 開機軟體。

---

**註解** – 如果您使用了 DHCP，就不需要建立個別的啟動伺服器。如需更多資訊，請參閱 第 71 頁「使用 DHCP 來提供網路安裝參數」。

---

如需建立啟動伺服器的詳細資訊，請參閱下列其中一段說明：

- 第 80 頁「使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器」
  - 第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」
- **(選擇性的) 名稱伺服器** – 管理分散式網路資料庫的伺服器，這些伺服器可能是 DNS、NIS、NIS+ 或是包含網路系統相關資訊的 LDAP。

如需建立名稱伺服器的詳細資訊，請參閱 "*System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*"。

---

**註解** – 安裝伺服器和名稱伺服器可能是相同或不相同的系統。

---

圖 10-1 將說明通常用於網路安裝的伺服器。

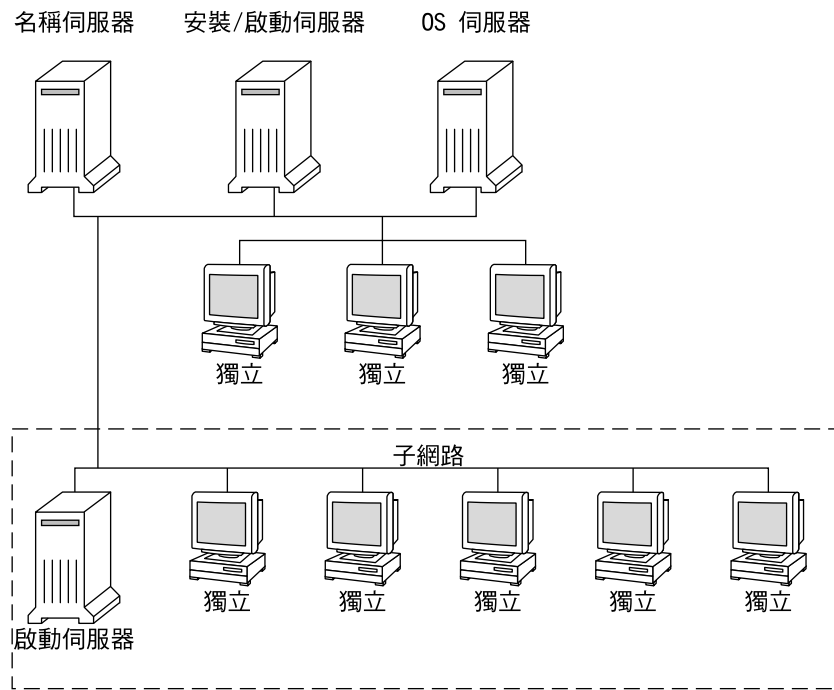


圖 10-1 網路安裝伺服器

## 使用 DHCP 來提供網路安裝參數

動態主機配置協定 (DHCP) 提供安裝時應使用的網路參數。如果您使用了 DHCP，就不需要建立個別的啟動伺服器。完成安裝伺服器建立之後，您就要使用 `add_install_client` 指令和 `-d` 選項，將用戶端加入至網路中。您可以在使用 DHCP 從網路進行 Solaris 安裝時，使用 `-d` 選項來設定用戶端系統。

如需安裝參數使用的 DHCP 選項之詳細資訊，請參閱 "*System Administration Guide: IP Services*" 中的 "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)"。





## 第 11 章

# 準備使用 DVD 媒體從網路上進行安裝 (工作)

本章說明如何使用 DVD 媒體來設定網路和系統，使您可從網路上安裝 Solaris 軟體。網路安裝可讓您將 Solaris 軟體從可存取 Solaris 9 磁碟影像的系統（稱為安裝伺服器）安裝至網路上的其他系統中。首先將 Solaris 9 DVD 媒體的內容複製到安裝伺服器的硬碟中。然後您就可以使用任何的 Solaris 安裝方法從網路上安裝 Solaris 軟體。本章包含下列的主題：

- 第 73 頁「工作表：準備使用 DVD 媒體從網路安裝」
- 第 74 頁「使用 DVD 媒體建立安裝伺服器」
- 第 80 頁「使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器」
- 第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」

## 工作表：準備使用 DVD 媒體從網路安裝

表 11-1 工作表：使用 DVD 媒體設定安裝伺服器

工作	說明	操作指示
建立安裝伺服器	使用 <code>setup_install_server(1M)</code> 指令將 Solaris 9 DVD 複製到安裝伺服器的硬碟中。	第 74 頁「使用 DVD 媒體建立安裝伺服器」
(選擇性的) 建立啟動伺服器	如果您要從網路上安裝系統，而此網路並未與安裝伺服器位於相同的子網路上，則必須在子網路上建立啟動伺服器以啟動系統。使用 <code>setup_install_server</code> 指令的 <code>-b</code> 選項來安裝啟動伺服器。如果您使用的是「動態主機配置協定 (DHCP)」，則不需要安裝啟動伺服器。	第 80 頁「使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器」

表 11-1 工作表：使用 DVD 媒體設定安裝伺服器 (繼續)

工作	說明	操作指示
增加從網路上安裝的系統。	使用 <code>add_install_client</code> 指令來設定每個您想從網路上安裝的系統。每個您要安裝的系統都需要尋找安裝伺服器、啟動伺服器（如果要求），以及網路上的配置資訊。	第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」

## 使用 DVD 媒體建立安裝伺服器

安裝伺服器包含從網路上安裝系統時所需的安裝影像。您必須建立安裝伺服器來將 Solaris 軟體從網路安裝至系統上。您並不需要每次都安裝啟動伺服器。

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，就不需要安裝啟動伺服器。
- 如果安裝伺服器和用戶端並未位於相同的子網路上，而您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立個別的啟動伺服器。您可以為每個子網路建立安裝伺服器；不過，安裝伺服器需要更多的磁碟空間。

**註解** – 如果您要使用 Solaris DVD 媒體在執行 Solaris 2.6 或 7 作業環境的系統上安裝安裝伺服器，請先套用下列任何一個修補程式。

- Solaris 2.6 *SPARC* 平台版作業環境 - Patch ID 107618-03
- Solaris 2.6 *Intel* 平台版作業環境 - Patch ID 107619-03
- Solaris 7 *SPARC* 平台版作業環境 - Patch ID 107259-03
- Solaris 7 *Intel* 平台版作業環境 - Patch ID 107260-03

### ▼ 使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器

**註解** – SPARC：若系統執行的是在 Solaris 2.3 版之前所發行的 SunOS 版本，您將無法使用該系統。

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 請在將變成安裝伺服器的 SPARC 系統上變更身份為超級使用者。

該系統必須包括 DVD-ROM 光碟機，並成為網站的網路和名稱服務的一部份。如果您使用名稱服務，則該系統必須已經使用 NIS、NIS+、DNS，或 LDAP 等服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 將 Solaris 9 DVD 插入 SPARC 系統的光碟機中。

3. 建立一個包含 DVD 影像的目錄。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

4. 變更至已裝載磁碟上的 Tools 目錄。

- 如果是 SPARC DVD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

- 如果是 X86 DVD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

在上例中，`cdrom0` 是包含 Solaris 作業環境 DVD 媒體的磁碟機的路徑。

5. 將光碟機中的 DVD 影像複製至安裝伺服器的硬碟中。

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

`install_dir_path` 指定要複製 DVD 影像的目錄。

---

**註解** – `setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -kl` 指令。

---

6. 決定您是否需要將安裝伺服器供裝載使用。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請繼續執行步驟 10。
- 如果安裝伺服器和要安裝的系統不在同一個子網路上，而且您未使用 DHCP 時，請完成下列步驟。

7. 檢驗通往安裝伺服器影像的路徑已適當的共用。

```
# share | grep install_dir_path
```

`install_dir_path` 指定複製 DVD 影像的安裝影像之路徑

- 如果已顯示通往安裝伺服器目錄的路徑，且選項中顯示 anon=0，請繼續執行步驟 10。
- 如果未顯示通往安裝伺服器目錄的路徑，且選項中並未顯示 anon=0，請繼續。

8. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此項目，使啟動伺服器能使用安裝伺服器。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

9. 請確定安裝伺服器的目錄路徑已正確地共用。

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- 若 `nfsd` 常駐程式仍未執行，請將其啟動。

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

- 如果已執行 `nfsd` 常駐程式，請共用安裝伺服器。

```
# shareall
```

10. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

11. 退出 Solaris 9 DVD。

12. 決定您是否要修補位於 `miniroot (/install_dir_path/Solaris_9/Tools/Boot)` 中的檔案，該 `miniroot` 位於由 `setup_install_server` 建立的網路安裝影像上。若開機影像已產生問題，就有修補檔案的必要。

- 若不修補，請繼續。
- 若要修補，請使用 `patchadd -C` 指令來修補位於 `miniroot` 中的檔案。




---

小心 – 在使用 `patchadd -C` 指令之前，請務必閱讀「修補程式 README」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

---

13. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請繼續執行第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」。
- 如果您並未使用 DHCP，且安裝伺服器和用戶端位於不同的子網路上，則必須建立啟動伺服器。請繼續執行第 80 頁「使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

範例 11-1 SPARC: 使用 SPARC DVD 建立 SPARC 安裝伺服器

以下範例說明如何將 Solaris 9 DVD 複製到安裝伺服器的 `/export/home/s9dvdsparc` 目錄中，以建立安裝伺服器：

範例 11-1 SPARC: 使用 SPARC DVD 建立 SPARC 安裝伺服器 (繼續)

```
# mkdir -p /export/home/s9dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9dvdsparc
```

需要使用獨立的啟動伺服器時，請加入下列三個步驟：

將下列路徑加入 /etc/dfs/dfstab 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvdsparc
```

檢查是否正在執行 nfsd 常駐程式。如果 nfsd 常駐程式未在執行中，請啟動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

範例 11-2 x86: 使用 x86 DVD 建立 SPARC 安裝伺服器

以下範例說明如何透過將 Solaris 9 DVD 複製到安裝伺服器的 /export/home/s9dvd86 目錄中來建立安裝伺服器：

```
# mkdir -p /export/home/s9dvd86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9dvd86
```

將下列路徑加入 /etc/dfs/dfstab 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvd86
```

檢查是否正在執行 nfsd 常駐程式。如果 nfsd 常駐程式未在執行中，請啟動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

## ▼ x86: 使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 x86 安裝伺服器

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 在要成為安裝伺服器的 X86 系統上，將身份變為超級使用者。

該系統必須包括 DVD-ROM 光碟機，並成為網站的網路和名稱服務的一部份。如果您使用名稱服務，則該系統必須已經使用 NIS、NIS+、DNS 或 LDAP 等名稱服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 將 Solaris 9 DVD 插入系統的光碟機中。

3. 建立一個包含開機影像的目錄。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 DVD 影像的目錄。

4. 變更至已裝載磁碟上的 **Tools** 目錄。

- 如果是 X86 DVD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
```

- 如果是 SPARC DVD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

在上例中，**cdrom0** 是包含 Solaris 作業環境 DVD 媒體的磁碟機的路徑。

5. 使用 **setup\_install\_server** 指令，將磁碟機中的磁碟複製到安裝伺服器的硬碟上：

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 DVD 影像的目錄。

---

註解 - **setup\_install\_server** 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 **df -k1** 指令。

---

6. 決定您是否需要將安裝伺服器供裝載使用。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請繼續執行步驟 10。
- 如果安裝伺服器和要安裝的系統不在同一個子網路上，而且您未使用 DHCP 時，請完成下列步驟。

7. 檢驗通往安裝伺服器影像的路徑已適當的共用。

```
# share | grep install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定複製 DVD 影像的安裝影像

- 如果顯示了安裝伺服器目錄的路徑，且選項中出現 **anon=0**，請繼續執行步驟 10。
- 如果未顯示通往安裝伺服器目錄的路徑，且選項中並未顯示 **anon=0**，請繼續。

8. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此項目，使啟動伺服器能使用安裝伺服器。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

9. 請確定安裝伺服器的目錄路徑已正確地共用。

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- 若 `nfsd` 常駐程式仍未執行，請將其啟動。

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

- 如果已執行 `nfsd` 常駐程式，請共用安裝伺服器。

```
# shareall
```

10. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

11. 退出 Solaris 9 DVD。

12. 決定您是否要修補位於 `miniroot (Solaris_9/Tools/Boot)` 中的檔案，該 `miniroot` 位於由 `setup_install_server` 建立的網路安裝影像上。

- 若不修補，請繼續。
- 若要修補，請使用 `patchadd -C` 指令來修補位於 `miniroot` 中的檔案。

13. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請參閱第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」。
- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於不同的子網路上，並且您未在使用 DHCP，則必須建立啟動伺服器。如需有關如何建立啟動伺服器的詳細說明，請參閱第 80 頁「使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

範例 11-3 x86: 使用 x86 DVD 建立 X86 安裝伺服器

以下範例說明如何透過將 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 複製到安裝伺服器的 `/export/home/s9dvd86` 目錄中來建立 x86 安裝伺服器：

```
# mkdir -p /export/home/s9dvd86
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9dvd86
```

將下列路徑加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvd86
```

檢查是否正在執行 `nfsd` 常駐程式。如果 `nfsd` 常駐程式未在執行中，請啟動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
```

範例 11-3 x86: 使用 x86 DVD 建立 X86 安裝伺服器 (繼續)

```
# shareall
# cd /
```

範例 11-4 使用 SPARC DVD 建立 x86 安裝伺服器

以下範例說明如何透過將 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* DVD 複製到安裝伺服器的 /export/home/s9dvdsparc 目錄中來建立 x86 安裝伺服器：

```
# mkdir -p /export/home/s9dvdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9dvdsparc
```

將下列路徑加入 /etc/dfs/dfstab 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvdsparc
```

檢查是否正在執行 nfsd 常駐程式。如果 nfsd 常駐程式未在執行中，請啓動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
# cd /
```

---

## 使用 DVD 影像在子網路上建立啓動伺服器

您必須建立安裝伺服器來將 Solaris 軟體從網路安裝至系統上。您並不需要每次都設定啓動伺服器。啓動伺服器包含足夠的開機軟體來從網路上啓動系統，然後安裝伺服器會完成 Solaris 軟體的安裝。

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，就不需要安裝啓動伺服器。請繼續執行第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」。
- 如果安裝伺服器和用戶端並未位於相同的子網路上，而您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立個別的啓動伺服器。您可以為每個子網路建立安裝伺服器；不過，安裝伺服器需要更多的磁碟空間。



## ▼ 使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器

1. 在您想要為子網路建立啟動伺服器的系統上登入，並成為超級使用者。

該系統必須能存取遠端 Solaris 9 磁碟影像，此影像一般為安裝伺服器。如果您使用名稱服務，該系統也應該使用名稱服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 從安裝伺服器裝載 Solaris 9 DVD。

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

*server\_name* : *path* 是安裝伺服器的名稱和磁碟影像的絕對路徑。

3. 為開機影像建立一個目錄。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

*boot\_dir\_path* 指定要複製開機軟體的目錄

4. 變更至 Solaris 9 DVD 影像上的 Tools 目錄。

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. 將開機軟體複製到啟動伺服器。

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

-b 指定將系統如啟動伺服器一般來安裝。

*boot\_dir\_path* 指定要複製開機軟體的目錄

---

註解 - `setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -kl` 指令。

---

6. 將目錄變更至 root (/)。

```
# cd /
```

7. 解除裝載安裝影像。

```
# umount /mnt
```

您現在已準備好將系統設定為從網路上安裝。請參閱第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」。

### 範例 11-5 在子網路上建立啟動伺服器 (DVD)

以下範例說明如何在子網路上建立啟動伺服器。這些指令會將啟動軟體從 Solaris 9 DVD 影像複製到名為 `crystal` 啟動伺服器之本機磁碟上的 `/export/home/s9dvdsparc` 中。

範例 11-5 在子網路上建立啟動伺服器 (DVD) (繼續)

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/s9dvdsparc /mnt
# mkdir -p /export/home/s9dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/s9dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

---

## 使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統

在建立安裝伺服器和啟動伺服器（如有必要）之後，您必須設定每個從網路上安裝的系統。每個您要安裝的系統都需要尋找下列物件：

- 安裝伺服器
- 啟動伺服器（如有必要）
- sysidcfg 檔案，如果您使用 sysidcfg 檔案來預先配置系統資訊
- 名稱伺服器，如果您使用名稱服務來預先配置系統資訊
- 設定檔伺服器上的 JumpStart 目錄中的設定檔，如果您使用的是自訂 JumpStart 安裝方法

使用以下的 `add_install_client` 程序來設定安裝伺服器和用戶端。您也可以參閱以下的範例程序：

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，請參閱範例 11-6。
- 如果您的安裝伺服器和用戶端位在相同的子網路上，請參閱範例 11-7。
- 如果您的安裝伺服器和用戶端並未位在相同的子網路上，且您也沒有使用 DHCP，請參閱範例 11-8。

若需要更多使用此指定的選項，請參閱線上援助頁，`add_install_client(1M)`。

### ▼ 使用 `add_install_client` (DVD) 增加從網路上安裝的系統

如果您有啟動伺服器，請確定已共用安裝伺服器的安裝影像，並啟動適當的常駐程式。請參閱「使用 SPARC 或 x86 DVD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器」步驟 6。

1. 在安裝伺服器或啟動伺服器上成為超級使用者。
2. 如果您使用 NIS、NIS+、DNS，或 LDAP 名稱服務，請檢驗要安裝系統的下列資訊都已增加至名稱服務中。

- 主機名稱
- IP 位址
- 乙太網路位址

如需名稱服務的詳細資訊，請參閱 "System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)"。

### 3. 變更至 Solaris 9 DVD 影像上的 Tools 目錄：

```
# cd /install_dir_path/Solaris_9/Tools
```

*install\_dir\_path* 指定 Tools 目錄的路徑。

### 4. 設定用戶端系統，以便其可以從網路上安裝。

```
# ./add_install_client [-d] [-s install_server:install_dir_path] \
[-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path] [-p sysid_server:path] \
[-t boot_image_path] client_name platform_group
```

**-d** 指定用戶端必須使用 DHCP 來取得網路安裝參數。

對於 x86 用戶端，可使用此選項透過 PXE 網路啟動功能，從網路啟動系統。

**-s install\_server:install\_dir\_path** 指定安裝伺服器的主機名稱和路徑。

- *install\_server* 為安裝伺服器的主機名稱。

- *install\_dir\_path* 是 Solaris 9 DVD 影像的絕對路徑。

**-c jumpstart\_server : jumpstart\_dir\_path** 為自訂的 JumpStart 安裝指定一個 JumpStart 目錄。*jumpstart\_server* 是存放 JumpStart 目錄的伺服器之主機名稱。*jumpstart\_dir\_path* 是 JumpStart 目錄的絕對路徑。

**-p sysid\_server : path** 請指定 *sysidcfg* 檔案的絕對路徑，以預先配置系統資訊。*sysid\_server* 是包含該檔案的伺服器的 IP 位址或有效主機名稱。*path* 是包含 *sysidcfg* 檔案的目錄的絕對路徑。

**-t boot\_image\_path** 如果您要使用的開機影像不同於 Solaris 9 網路安裝影像、CD 或 DVD 上 Tools 目錄中的影像，則必須指定替代開機影像。

*client\_name* 是要從網路上安裝的系統的名稱。此名稱**不是**安裝伺服器的主機名稱。

*platform\_group* 是要安裝的系統的平台群組。如需更多資訊，請參閱附錄 C。

**範例 11-6 SPARC:** 加入 SPARC 在 SPARC 上安裝用戶端在使用 DHCP (DVD) 時安裝伺服器

以下範例說明當您使用 DHCP 在網路上設定安裝參數時，如何增加安裝用戶端。此安裝伺服器稱為 basil，它是一個 Ultra™ 5 的系統。檔案系統 /export/home/s9dvdsparc/Solaris\_9/Tools 包含了 add\_install\_client 指令。

如需有關如何使用 DHCP 設定進行網路安裝所需的安裝參數的更多資訊，請參閱 "System Administration Guide: IP Services" 中的 "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)"。

```
sparc_install_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

**範例 11-7** 加入與其伺服器位於相同子網路的安裝用戶端 (DVD)

以下範例說明如何在安裝伺服器所在的子網路上增加安裝用戶端。此安裝用戶端稱為 basil，是一個 Ultra™ 5 系統。檔案系統 /export/home/s9dvdsparc/ 包含 add\_install\_client 指令。

```
install_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

**範例 11-8** 將安裝用戶端加入啟動伺服器 (DVD)

以下範例說明如何在啟動伺服器上增加安裝用戶端。此安裝伺服器稱為 rose，它是一個 Ultra™ 5 的系統。執行啟動伺服器上的指令。-s 選項可用來指定稱為 rosemary 的安裝伺服器，它在 /export/home/s9dvdsparc 中包含 Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD 影像。

```
boot_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/s9dvdsparc rose sun4u
```

**範例 11-9 x86:** 使用 DHCP (DVD) 時在 x86 安裝伺服器上增加 x86 安裝用戶端

以下範例說明在網路上使用 DHCP 設定安裝參數時，如何在安裝伺服器中增加 x86 安裝用戶端。-d 選項可用來指定使用 DHCP 協定進行配置的用戶端。如果打算使用 PXE 網路啟動功能，您必須使用 DHCP 協定。DHCP 類別名稱 SUNW.i86pc 表示這個指令適用於所有 Solaris x86 網路啟動用戶端，而不是只適用於單一用戶端。-s 選項可用來指定要從名為 rosemary 的安裝伺服器安裝的用戶端。該伺服器包含 /export/boot/s9dvd86 檔案中的 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 影像。

如需有關如何使用 DHCP 設定進行網路安裝所需的安裝參數的更多資訊，請參閱 "System Administration Guide: IP Services" 中的 "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)"。

```
x86_install_server# cd /export/boot/s9dvd86/Solaris_9/Tools
x86_install_server# ./add_install_client -d -s rosemary:/export/home/s9dvd86 \
SUNW.i86pc i86pc
```

## 第 12 章

# 準備使用 CD 媒體從網路安裝（工作）

本章將說明如何使用 CD 媒體設定您的網路和系統，來從網路安裝 Solaris 軟體。網路安裝可讓您將 Solaris 軟體從可存取 Solaris 9 磁碟影像的系統（稱為安裝伺服器）安裝至網路上的其他系統中。您可以將此 CD 媒體內容複製到安裝伺服器的硬碟中。然後您就可以使用任何的 Solaris 安裝方法從網路上安裝 Solaris 軟體。本章包含下列的主題：

- 第 85 頁「工作表：準備使用 CD 媒體從網路安裝」
- 第 86 頁「使用 CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器」
- 第 90 頁「使用 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器」
- 第 94 頁「針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器」
- 第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」
- 第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」

## 工作表：準備使用 CD 媒體從網路安裝

表 12-1 工作表：使用 CD 媒體設定安裝伺服器

工作	說明	操作指示
建立安裝伺服器	<p>使用 <code>setup_install_server(1M)</code> 指令，將 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 複製到安裝伺服器的硬碟中。</p> <p>使用 <code>add_to_install_server(1M)</code> 指令，將 Solaris 9 Software 2 of 2 CD 和 Solaris 9 Languages CD 複製到安裝伺服器的硬碟中。</p> <p>使用 <code>modify_install_server(1M)</code> 指令，將 Solaris Web Start 使用者介面軟體加入網路安裝影像中。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 第 86 頁「使用 CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器」</li><li>■ 第 90 頁「x86: 使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器」</li><li>■ 第 94 頁「針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器」</li></ul>

表 12-1 工作表：使用 CD 媒體設定安裝伺服器 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 建立啟動伺服器	如果您要從網路上安裝系統，而此網路並未與安裝伺服器位於相同的子網路上，則必須在子網路上建立啟動伺服器以啟動系統。如果您使用的是「動態主機配置協定 (DHCP)」，則不需要安裝啟動伺服器。	第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」
增加從網路上安裝的系統。	使用 <code>add_install_client</code> 指令來設定每個您想從網路上安裝的系統。每個您要安裝的系統都需要尋找安裝伺服器、啟動伺服器（如果要求），以及網路上的配置資訊。	第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」

## 使用 CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器

安裝伺服器包含從網路上安裝系統時所需的安裝影像。您必須建立安裝伺服器來將 Solaris 軟體從網路安裝至系統上。您並不需要每次都設定個別的啟動伺服器。

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，就不需要安裝獨立的啟動伺服器。
- 如果安裝伺服器和用戶端並未位於相同的子網路上，而您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立個別的啟動伺服器。您可以為每個子網路建立一部安裝伺服器；不過，安裝伺服器需要更多的磁碟空間。

### ▼ SPARC: 使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器

本程序將使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器。

如果要使用除安裝伺服器之外的其他平台媒體建立安裝伺服器（例如具有 x86 CD 媒體的 SPARC 系統），請參閱第 94 頁「針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器」。

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

#### 1. 請在將變成安裝伺服器的系統上變更身份為超級使用者。

這個系統必須包括 CD-ROM 光碟機，且必須屬於網站網路部份和名稱服務。如果使用名稱服務，系統必須使用相同的名稱服務，例如，NIS、NIS+、DNS 或 LDAP。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 在系統磁碟機中插入 Solaris 9 Software 1 of 2 CD。

3. 建立 CD 影像目錄。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄

4. 變更至已裝載磁碟上的 Tools 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```

在上例中，*cdrom0* 是包含 Solaris 作業環境 CD 媒體的磁碟機的路徑。

5. 將磁碟機的影像複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄

---

註解 - `setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -kl` 指令。

---

6. 決定您是否需要將安裝伺服器供裝載使用。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。繼續執行步驟 10。
- 如果安裝伺服器和要安裝的系統不在同一個子網路上，而且您未使用 DHCP 時，請完成下列步驟。

7. 檢驗安裝伺服器的安裝影像路徑是否已正確共用。

```
# share | grep install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定啟動伺服器安裝影像的路徑

- 如果顯示了安裝伺服器目錄的路徑，且選項中出現了 `anon=0`，便請繼續執行步驟 10。
- 如果未顯示通往安裝伺服器目錄的路徑，且選項中並未顯示 `anon=0`，請繼續。

8. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此項目，使啟動伺服器能使用安裝伺服器。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定啟動伺服器安裝影像的路徑

9. 請確定安裝伺服器的目錄路徑已正確地共用。

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- 若 `nfsd` 常駐程式仍未執行，請將其啟動。

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

- 如果已執行 `nfsd` 常駐程式，請共用安裝伺服器。

```
# shareall
```

10. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

11. 退出 Solaris 9 Software 1 of 2 CD。

12. 在系統 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。

13. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

14. 將 CD-ROM 光碟機的 CD 複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

`install_dir_path` 指定要複製 CD 影像的目錄

15. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

16. 退出 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。

17. 在系統 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Languages CD。

18. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

19. 將 CD-ROM 光碟機的 CD 複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

`install_dir_path` 指定要複製 CD 影像的目錄

20. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

21. 決定您是否要讓使用者使用 Solaris Web Start 安裝方法來開機系統並從網路安裝 Solaris 9 軟體。

- 如果不要，請退出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行步驟 25。
- 如果要這樣做，請退出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行。

22. 在系統的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Installation CD。

23. 變更成所裝載的 CD 上包含 `modify_install_server` 的目錄：

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0
```



## 24. 將 Solaris Web Start 介面軟體複製到安裝伺服器上。

```
# ./modify_install_server -p install_dir_path installer_miniroot_path
```

-p                    在 *install\_dir\_path/Solaris\_9/Tools/Boot.orig* 中保存現有影像的 *miniroot*

*install\_dir\_path*       指定要複製 Solaris Web Start 介面的目錄

*installer\_miniroot\_path*   指定 CD 上要從中複製 Solaris Web Start 介面的目錄

## 25. 決定您是否要修補位於 *miniroot* (*/install\_dir\_path/Solaris\_9/Tools/Boot*) 中的檔案，該 *miniroot* 位於由 *setup\_install\_server* 建立的網路安裝影像上。若開機影像已產生問題，就有修補檔案的必要。

- 若不修補，請繼續。
- 若要修補，請使用 `patchadd -C` 指令來修補位於 *miniroot* 中的檔案。



---

小心 – 在使用 `patchadd -C` 指令之前，請務必閱讀「修補程式 README」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

---

## 26. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。繼續執行第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
- 如果您並未使用 DHCP，且安裝伺服器和用戶端位於不同的子網路上，則必須建立啟動伺服器。繼續執行第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

### 範例 12-1 SPARC: 使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器

下列範例將說明如何將下列 CD 複製到安裝伺服器的 `/export/home/s9cdsparc` 目錄，以便建立安裝伺服器。

- Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages CD

```
# mkdir -p /export/home/s9cdsparc
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9cdsparc
```

- 如果您有獨立的啟動伺服器時，請加入下列步驟。

1. 將下列路徑加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" \
/export/home/s9cdsparc
```

範例 12-1 SPARC: 使用 SPARC CD 媒體建立 SPARC 安裝伺服器 (繼續)

2. 檢查是否正在執行 `nfsd` 常駐程式。如果 `nfsd` 常駐程式未在執行中，請啟動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
```

3. 繼續執行下列步驟。

- 如果不需要啟動伺服器，或者已經完成獨立啟動伺服器的所有相關步驟，請繼續操作。

```
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/s0
# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdsparc /cdrom/cdrom0/s0
```

在這個範例中，每張 CD 都會在執行每個指令之前插入並自動裝載。指令完成執行之後，該 CD 就會被移除。

---

## 使用 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器

安裝伺服器包含從網路上安裝系統時所需的安裝影像。您必須建立安裝伺服器來將 Solaris 軟體從網路安裝至系統上。您並不需要每次都設定個別的啟動伺服器。

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，就不需要安裝獨立的啟動伺服器。
- 如果安裝伺服器和用戶端並未位於相同的子網路上，而您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立個別的啟動伺服器。您可以為每個子網路建立一部安裝伺服器；不過，安裝伺服器需要更多的磁碟空間。

### ▼ x86: 使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器

本程序將使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器。

如果要使用除安裝伺服器之外的其他平台媒體建立安裝伺服器（例如具有 SPARC CD 媒體的 x86 系統），請參閱第 94 頁「針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器」。

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 請在將變成安裝伺服器的系統上變更身份為超級使用者。

這個系統必須包括 CD-ROM 光碟機，且必須屬於網站網路部分和名稱服務。如果使用名稱服務，系統必須使用相同的名稱服務，例如，NIS、NIS+、DNS 或 LDAP。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 在系統磁碟機中插入 Solaris 9 Software 1 of 2 CD。

3. 建立 CD 影像目錄。

```
# mkdir -p install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄

4. 變更至已裝載磁碟上的 Tools 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
```

在上例中，*cdrom0* 是包含 Solaris 作業環境 CD 媒體的磁碟機的路徑。

5. 將磁碟機的影像複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄

---

**註解** – `setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -k1` 指令。

---

6. 決定您是否需要將安裝伺服器供裝載使用。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。繼續執行步驟 10。
- 如果安裝伺服器和要安裝的系統不在同一個子網路上，而且您未使用 DHCP 時，請完成下列步驟。

7. 檢驗安裝伺服器的安裝影像路徑是否已正確共用。

```
# share | grep install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定啟動伺服器安裝影像的路徑

- 如果顯示了安裝伺服器目錄的路徑，且選項中出現了 `anon=0`，便請繼續執行步驟 10。
- 如果未顯示通往安裝伺服器目錄的路徑，且選項中並未顯示 `anon=0`，請繼續。

8. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此項目，使啓動伺服器能使用安裝伺服器。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path  
install_dir_path 指定啓動伺服器安裝影像的路徑
```

9. 請確定安裝伺服器的目錄路徑已正確地共用。

```
# ps -ef | grep nfsd
```

- 若 `nfsd` 常駐程式仍未執行，請將其啓動。

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

- 如果已執行 `nfsd` 常駐程式，請共用安裝伺服器。

```
# shareall
```

10. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

11. 退出 Solaris 9 Software 1 of 2 CD。

12. 在系統 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。

13. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

14. 將 CD-ROM 光碟機的 CD 複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

```
install_dir_path 指定要複製 CD 影像的目錄
```

15. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

16. 退出 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。

17. 在系統 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Languages CD。

18. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

19. 將 CD-ROM 光碟機的 CD 複製到安裝伺服器硬碟中。

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

```
install_dir_path 指定要複製 CD 影像的目錄
```

20. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

21. 決定您是否要讓使用者使用 Solaris Web Start 安裝方法來開機系統並從網路安裝 Solaris 9 軟體。

- 如果不要，請退出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行步驟 25。
- 如果要這樣做，請退出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行。

22. 在系統的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 InstallationCD。

23. 變更成所裝載的 CD 上包含 `modify_install_server` 的目錄：

```
# cd /cdrom/cdrom0/s2
```

24. 將 Solaris Web Start 介面軟體複製到安裝伺服器上。

```
# ./modify_install_server -p install_dir_path installer_miniroot_path
```

`-p` 將現有影像的 `miniroot` 保存於  
`install_dir_path/Solaris_9/Tools/Boot.orig`

`install_dir_path` 指定要複製 Solaris Web Start 介面的目錄

`installer_miniroot_path` 指定 CD 上要從中複製 Solaris Web Start 介面的目錄

25. 決定您是否要修補位於 `miniroot (/install_dir_path/Solaris_9/Tools/Boot)` 中的檔案，該 `miniroot` 位於由 `setup_install_server` 建立的網路安裝影像上。若開機影像已產生問題，就有修補檔案的必要。

- 若不修補，請繼續。
- 若要修補，請使用 `patchadd -C` 指令來修補位於 `miniroot` 中的檔案。



---

小心 – 在使用 `patchadd -C` 指令之前，請務必閱讀「修補程式 README」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

---

26. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。繼續執行第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
- 如果您並未使用 DHCP，且安裝伺服器和用戶端位於不同的子網路上，則必須建立啟動伺服器。繼續執行第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

範例 12-2 x86: 使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器

下面的範例說明如何透過將下列 CD 複製到安裝伺服器的 `/export/home/s9cdx86` 目錄來建立安裝伺服器。

- Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD
- Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD
- Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD

範例 12-2 x86: 使用 x86 CD 媒體建立 x86 安裝伺服器 (繼續)

```
# mkdir -p /export/home/s9cdx86
# cd /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server /export/home/s9cdx86
```

■ 如果您有獨立的啟動伺服器時，請加入下列步驟。

1. 將下列路徑加入 /etc/dfs/dfstab 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" \
/export/home/s9cdx86
```

2. 檢查是否正在執行 nfsd 常駐程式。如果 nfsd 常駐程式未在執行中，請啟動並共用該程式。

```
# ps -ef | grep nfsd
# /etc/init.d/nfs.server start
# shareall
```

3. 繼續執行下列步驟。

■ 如果您不需要啟動伺服器，或已經完成個別伺服器的步驟，請繼續執行下面的步驟。

```
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdx86
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdx86
# cd /
# cd /cdrom/cdrom0/s2
# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdx86 /cdrom/cdrom0/s2
```

在這個範例中，每張 CD 都會在執行每個指令之前插入並自動裝載。指令完成執行之後，該 CD 就會被移除。

---

## 針對 CD 媒體建立跨平台安裝伺服器

如果需要使用安裝伺服器以外，其他平台的 CD 媒體時，將無法讀取安裝伺服器裡的 CD。此時必須使用遠端系統才能讀取 CD。例如，當您要設定 SPARC 安裝伺服器並需要使用 x86 CD 媒體時，必須使用遠端 x86 系統讀取 CD。

## ▼ 使用 x86 CD 媒體在 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器

遵循本程序可使用 x86 CD 媒體在 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器。您需要具備：

- 一套 SPARC 系統
- 一套配有 CD-ROM 光碟機的 x86 系統
- 一組可用於遠端 x86 系統的 CD
  - Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
  - Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD
  - Solaris 9 *x86 Platform Edition* Languages CD
  - Solaris 9 *x86 Platform Edition* Installation CD

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

在此程序中，*SPARC-system* 是指作為安裝伺服器的 SPARC 系統，*remote x86 system* 是指要使用 x86 CD 媒體的遠端 x86 系統。

1. 在遠端 x86 系統上，將身份變為超級使用者。  
這個系統必須包括 CD-ROM 光碟機，且必須屬於網站網路部份和名稱服務。如果您使用名稱服務，則該系統必須已經使用 NIS、NIS+、DNS 或 LDAP 等名稱服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 在遠端 x86 系統上，將 **Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD** 插入系統光碟機中。

3. 在遠端 x86 系統上，將下列項目加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
```

4. 在遠端 x86 系統上啟動 NFS 常駐程式。

```
remote-x86-system# /etc/init.d/nfs.server start
```

5. 在遠端 x86 系統上，使用共用指令檢驗 CD 是否可用於其他系統。

```
remote-x86-system# share
- /cdrom/sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/sol_9_x86/s2 ro,anon=0 " "
```

在上面的範例輸出中，`sol_9_x86` 是指 Solaris 9 (*x86 Platform Edition*) 作業系統。該文字字符串依每個 Solaris 作業系統版本不同而不同。

6. 在要成為 x86 安裝伺服器的 SPARC 系統上，將身份變為超級使用者。

7. 在 SPARC 系統上，建立兩個分別用於 `miniroot` 和 `product` 裝載點的目錄，以存取 x86 CD。

```
SPARC-system# mkdir directory_name_s0
```

```
SPARC-system# mkdir directory_name_s2
```

`directory_name_s0` 為包含磁碟片段 0 上的 `miniroot` 之目錄名稱。

`directory_name_s2` 為包含磁碟片段 2 上的 `product` 之目錄名稱。

8. 驗證遠端 x86 系統上的 CD 已正確匯出。

```
SPARC-system# showmount -e remote-x86-system
```

```
export list for remote-x86-system:
```

```
/cdrom/sol_9_x86/s0 (everyone)
```

```
/cdrom/sol_9_x86/s2 (everyone)
```

9. 在 SPARC 系統上裝載遠端 x86 CD 影像。

```
SPARC-system# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86/s0 directory_name_s0
```

```
SPARC-system# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86/s2 directory_name_s2
```

10. 在 SPARC 系統上，變更至已裝載的磁碟上之 `Tools` 目錄：

```
SPARC-system# cd /directory_name_s2/Solaris_9/Tools
```

11. 在 SPARC 系統上，將磁碟機中的磁碟複製到安裝伺服器的硬碟（位於使用 `setup_install_server` 指令建立的目錄內）上：

```
SPARC-system# ./setup_install_server -t directory_name_s0 install_dir_path
```

`-t` 如果您不使用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD 上 `Tools` 目錄中的開機影像，而使用其他開機影像，請指定開機影像的路徑。

`directory_name_s0` 為包含磁碟片段 0 上的 `miniroot` 之目錄名稱。

`install_dir_path` 指定要複製磁碟影像的目錄。目錄必須為空目錄。

---

註解 `-setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -k1` 指令。

---

12. 在 SPARC 系統上，變更至頂層目錄。

```
SPARC-system# cd /
```

13. 在 SPARC 系統上，解除裝載這兩個目錄。

```
SPARC-system# umount directory_name_s0
```

```
SPARC-system# umount directory_name_s2
```

14. 在 x86 系統上，不要共用這兩張 CD-ROM 光碟片。



```
remote x86 system# unshare /cdrom/sol_9_x86/s0
```

```
remote x86 system# unshare /cdrom/sol_9_x86/s2
```

15. 在 x86 系統上，退出 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD。
16. 將 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD 插入 SPARC 系統的 CD-ROM 光碟機中。
17. 在 SPARC 系統上，變更至已裝載 CD 上之 Tools 目錄：

```
SPARC-system# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```
18. 在 SPARC 系統上，將 CD 複製到安裝伺服器的硬碟上：

```
SPARC-system# ./add_to_install_server install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄
19. 退出 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD。
20. 在 SPARC 系統上，將 Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD 插入 SPARC 系統的 CD-ROM 光碟機並裝載 CD。
21. 在 SPARC 系統上，變更至已裝載 CD 上之 Tools 目錄：

```
SPARC-system# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```
22. 在 SPARC 系統上，將 CD 複製到安裝伺服器的硬碟上：

```
SPARC-system# ./add_to_install_server install_dir_path
```

*install\_dir\_path* 指定要複製 CD 影像的目錄
23. 決定您是否要讓使用者使用 Solaris Web Start 安裝方法來啟動系統並從網路安裝 Solaris 9 軟體。
  - 如果不這樣做，請退出 Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD，並繼續執行步驟 31。
  - 如果要這樣做，請退出 Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD 並繼續執行。
24. 在遠端 x86 系統上，將 Solaris 9 x86 Platform Edition Installation CD 插入 x86 系統的 CD-ROM 光碟機。
25. 在遠端 x86 系統上，將下列項目加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
```
26. 在遠端 x86 系統上啟動 NFS 常駐程式。

```
remote-x86-system# /etc/init.d/nfs.server start
```
27. 在遠端 x86 系統上，檢驗 CD 可用於其他系統：

```
remote-x86-system# share
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s2 ro,anon=0 " "
```

28. 在 SPARC 系統上，裝載 CD 上的片段。

```
SPARC-system# mount remote_x86_system_name:/cdrom/multi_sol_9_x86/s0 directory_name_s0
SPARC-system# mount remote_x86_system_name:/cdrom/multi_sol_9_x86/s2 directory_name_s2
```

29. 在 SPARC 系統上，變更至已裝載的 CD 上包含 `modify_install_server` 指令的目錄：

```
SPARC-system# cd directory_name_s2
```

30. 將 Solaris Web Start 介面軟體複製到安裝伺服器上。

```
SPARC-system# ./modify_install_server -p install_dir_path directory_name_s0
```

-p 在 `install_dir_path/Solaris_9/Tools/Boot.orig` 中保存現有影像的 `miniroot`

`install_dir_path` 指定要複製 Solaris Web Start 介面的目錄

`directory_name_s0` 包含磁區 0 上的 `miniroot` 之目錄名稱。

31. 決定您是否要修補位於 `miniroot (Solaris_9/Tools/Boot)` 中的檔案，該 `miniroot` 位於由 `setup_install_server` 建立的網路安裝影像上。

- 如果不修補，請繼續下一個步驟。
- 若要修補，請使用 `patchadd -C` 指令來修補位於 `miniroot` 中的檔案。



---

小心 – 在使用 `patchadd -C` 指令之前，請務必閱讀「修補程式 README」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

---

32. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請參閱第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於不同的子網路上，並且您未在使用 DHCP，則必須建立啟動伺服器。如需有關建立啟動伺服器的詳細說明，請參閱第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

範例 12-3 使用 x86 CD 媒體在 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器

下面的範例以圖解的方式說明如何在名為 `rosemary` 的 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器。以下 x86 CD 從名為 `tadpole` 的遠端 x86 系統複製到 SPARC 安裝伺服器的 `/export/home/s9cdx86` 目錄上。

- Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD

範例 12-3 使用 x86 CD 媒體在 SPARC 系統上建立 x86 安裝伺服器 (繼續)

- Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD
- Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD
- Solaris 9 Installation Multilingual x86 Platform Edition CD

在遠端 x86 系統上：

```
tadpole (remote-x86-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (remote-x86-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
tadpole (remote-x86-system)# /etc/init.d/nfs.server start
```

在 SPARC 系統上：

```
rosemary (SPARC-system)# mkdir /x86S0
rosemary (SPARC-system)# mkdir /x86S2
rosemary (SPARC-system)# mount tadpole:/cdrom/sol_9_x86/s0 /x86S0
rosemary (SPARC-system)# mount tadpole:/cdrom/sol_9_x86/s0 /x86S2
rosemary (SPARC-system)# cd /x86S2/Solaris_9/Tools
rosemary (SPARC-system)# ./setup_install_server -t /x86S0 /export/home/s9cdx86
rosemary (SPARC-system)# cd /
rosemary (SPARC-system)# unmount /x86S0
rosemary (SPARC-system)# unmount /x86S2
```

```
tadpole (remote-x86-system) unshare /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (remote-x86-system) unshare /cdrom/cdrom0/s2
```

```
rosemary (SPARC-system)# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
rosemary (SPARC-system)# ./add_to_install_server /export/home/s9cdx86
rosemary (SPARC-system)# cd /cdrom/cdrom0/Tools
rosemary (SPARC-system)# ./add_to_install_server /export/home/s9cdx86
```

在遠端 x86 系統上：

```
tadpole (remote-x86-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
tadpole (remote-x86-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s2
tadpole (remote-x86-system)# /etc/init.d/nfs.server start
```

在 SPARC 系統上：

```
rosemary (SPARC-system)# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86 /x86S0
rosemary (SPARC-system)# mount remote_x86_system_name:/cdrom/sol_9_x86 /x86S2
rosemary (SPARC-system)# cd /x86S2
rosemary (SPARC-system)# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdx86 /x86S0
```

在這個範例中，每張 CD 都會在執行每個指令之前插入並自動裝載。指令完成執行之後，該 CD 就會被移除。

## ▼ 使用 SPARC CD 媒體在 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器

遵循本程序使用 SPARC CD 媒體在 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器。您需要具備：

- x86 系統
- 一套配有 CD-ROM 光碟機的 SPARC 系統
- 一組可由遠端 SPARC 系統讀取的 CD
  - Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
  - Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
  - Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages CD
  - Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation CD

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

在此程序中，*x86-system* 是指作為安裝伺服器的 x86 系統，*remote-SPARC-system* 是指要使用 SPARC CD 媒體的遠端 SPARC 系統。

### 1. 變更身份為遠端 SPARC 系統上的超級使用者。

這個系統必須包括 CD-ROM 磁碟機，且必須屬於網站網路部分和名稱服務。如果您使用名稱服務，則該系統必須已經使用 NIS、NIS+、DNS 或 LDAP 等名稱服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

### 2. 在遠端 SPARC 系統上，將 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 插入系統磁碟機。

### 3. 在 SPARC 系統上，將下列項目加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
```

### 4. 在遠端 SPARC 系統上，啟動 NFS 常駐程式。

```
remote-SPARC-system# /etc/init.d/nfs.server start
```

### 5. 在遠端 SPARC 系統上，使用共用指令檢驗 CD 可用於其他系統。

```
remote-SPARC-system# share
- /cdrom/cdrom0/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/cdrom0/s1 ro,anon=0 " "
```

### 6. 請在將變成 x86 安裝伺服器的 SPARC 系統上變更身份為超級使用者。

7. 在 SPARC 系統上建立兩個分別用於 **miniroot** 和 **product** 裝載點的目錄，以存取 **x86 CD**。

```
x86-system# mkdir directory_name_s0
```

```
x86-system# mkdir directory_name_s1
```

*directory\_name\_s0* 為包含磁碟片段 0 上的 **product** 之目錄名稱。

*directory\_name\_s1* 為包含磁碟片段 1 上的 **miniroot** 之目錄名稱。

8. 驗證遠端 x86 系統上的 CD 已正確匯出。

```
x86-system# showmount -e remote-SPARC-system
export list for remote-SPARC-system:
/cdrom/sol_9_sparc/s0 (everyone)
/cdrom/sol_9_sparc/s1 (everyone)
```

9. 在 SPARC 系統上裝載遠端 x86 CD 影像。

```
x86-system# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0/s0 directory_name_s0
```

```
x86-system# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0/s1 directory_name_s1
```

10. 在 x86 系統上，變更為裝載磁碟上的 **Tools** 目錄：

```
x86-system# cd /directory_name_s0/Solaris_9/Tools
```

11. 在 x86 系統上，將磁碟機中的磁碟複製到安裝伺服器的硬碟（位於使用 **setup\_install\_server** 指令建立的目錄內）上：

```
x86-system# ./setup_install_server -t directory_name_s1 install_dir_path
```

-t 如果您不使用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD 上 **Tools** 目錄中的開機影像，而使用其他開機影像，請指定開機影像的路徑。

*directory\_name\_s1* 為包含磁碟片段 1 上的 **miniroot** 之目錄名稱。

*install\_dir\_path* 指定要複製磁碟影像的目錄。目錄必須為空目錄。

---

註解 - **setup\_install\_server** 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存 Solaris 9 Software 的磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 **df -k1** 指令。

---

12. 在 x86 系統上，變更至頂層目錄。

```
x86-system# cd /
```

13. 在 x86 系統上，解除裝載這兩個目錄。

```
x86-system# umount directory_name_s0
```

```
x86-system# umount directory_name_s1
```

14. 在 SPARC 系統上，不共用這兩片 CD-ROM 光碟片。

```
remote-SPARC-system# unshare /cdrom/cdrom0/s0
```

```
remote-SPARC-system# unshare /cdrom/cdrom0/s2
```

15. 在 SPARC 系統中，退出 Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD。

16. 將 Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD 插入 x86 系統的 CD-ROM 光碟機中。

17. 在 x86 系統上，變更至所裝載 CD 上的 Tools 目錄：

```
x86-system# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
```

18. 在 x86 系統上，將 CD 複製到安裝伺服器的硬碟上：

```
x86-system# ./add_to_install_server install_dir_path  
install_dir_path 指定要複製 CD 影像的目錄
```

19. 退出 Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD。

20. 在 x86 系統上，將 Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD 插入 x86 系統的 CD-ROM 光碟機並裝載 CD。

21. 在 x86 系統上，變更至所裝載 CD 上的 Tools 目錄：

```
x86-system# cd /cdrom/cdrom0/Tools
```

22. 在 x86 系統上，將 CD 複製到安裝伺服器的硬碟上：

```
x86-system# ./add_to_install_server install_dir_path  
install_dir_path 指定要複製 CD 影像的目錄
```

23. 決定您是否要讓使用者使用 Solaris Web Start 安裝方法來啟動系統並從網路安裝 Solaris 9 軟體。

- 如果不這樣做，請退出 Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD 並繼續執行步驟 31。
- 如果要這樣做，請退出 Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD 並繼續執行。

24. 在遠端 SPARC 系統上，將 Solaris 9 SPARC Platform Edition Installation CD 插入 SPARC 系統的 CD-ROM 光碟機。

25. 在遠端 SPARC 系統上，將下列項目加入 /etc/dfs/dfstab 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0  
share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
```

26. 在遠端 SPARC 系統上，啟動 NFS 常駐程式。

```
remote-SPARC-system# /etc/init.d/nfs.server start
```

27. 在遠端 SPARC 系統上，檢驗 CD 是否可用於其他系統：

```
remote-SPARC-system# share
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s0 ro,anon=0 " "
- /cdrom/multi_sol_9_x86/s1 ro,anon=0 " "
```

在上面的範例輸出中，multi\_sol\_9\_x86 是指 Solaris 9 (x86 平台版) 作業系統。該文字字符串依每個 Solaris 作業系統版本不同而不同。

## 28. 在 x86 系統上，裝載 CD 上的片段。

```
x86-system# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0/s0 directory_name_s0
x86-system# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0/s1 directory_name_s1
```

## 29. 在 x86 系統上，變更為包含裝載 CD 上 modify\_install\_server 的目錄：

```
x86-system# cd directory_name_s0
```

## 30. 將 Solaris Web Start 介面軟體複製到安裝伺服器上。

```
x86-system# ./modify_install_server -p install_dir_path directory_name_s1
-p          將現有影像的 miniroot 保存於
            install_dir_path/Solaris_9/Tools/Boot.orig
install_dir_path 指定要複製 Solaris Web Start 介面的目錄
directory_name_s1 包含磁碟片段 1 上的 miniroot 之目錄名稱
```

## 31. 決定您是否要修補位於 miniroot (Solaris\_9/Tools/Boot) 中的檔案，該 miniroot 位於由 setup\_install\_server 建立的網路安裝影像上。

- 如果不修補，請繼續下一個步驟。
- 若要修補，請使用 patchadd -C 指令來修補位於 miniroot 中的檔案。



---

小心 – 請務必在使用 patchadd -C 之前，閱畢「修補程式 README」指示內容，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

---

## 32. 決定您是否需要建立啟動伺服器。

- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於相同的子網路上，或者您正在使用 DHCP，則不需要建立啟動伺服器。請參閱 第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
- 如果安裝伺服器與要進行安裝的系統位於不同的子網路上，並且您未在使用 DHCP，則必須建立啟動伺服器。如需有關建立啟動伺服器的詳細說明，請參閱 第 105 頁「使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器」。

### 範例 12-4 使用 SPARC CD 媒體在 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器

下面範例以圖解的方式說明如何在名為 richards 的 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器。以下 SPARC CD 是從名為 simpson 的遠端 SPARC 系統複製到 x86 安裝伺服器的 /export/home/s9cdsparc 目錄上。

範例 12-4 使用 SPARC CD 媒體在 x86 系統上建立 SPARC 安裝伺服器 (繼續)

- Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD
- Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD
- Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD
- Solaris 9 SPARC Platform Edition Installation CD

在遠端 SPARC 系統上：

```
simpson (remote-SPARC-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
simpson (remote-SPARC-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
simpson (remote-SPARC-system)# /etc/init.d/nfs.server start
```

在 x86 系統上：

```
richards (x86-system)# mkdir /sparcS0
richards (x86-system)# mkdir /sparcS1
richards (x86-system)# mount simpson:/cdrom/cdrom0/s0 /sparcS0
richards (x86-system)# mount simpson:/cdrom/cdrom0/s1 /sparcS1
richards (x86-system)# cd /sparcS0/Solaris_9/Tools
richards (x86-system)# ./setup_install_server -t /sparcS0 /export/home/s9cdsparc
richards (x86-system)# cd /
richards (x86-system)# unmount /sparcS0
richards (x86-system)# unmount /sparcS1
```

在遠端 SPARC 系統上：

```
simpson (remote-SPARC-system) unshare /cdrom/cdrom0/s0
simpson (remote-SPARC-system) unshare /cdrom/cdrom0/s1
```

在 x86 系統上：

```
richards (x86-system)# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools
richards (x86-system)# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
richards (x86-system)# cd /cdrom/cdrom0/Tools
richards (x86-system)# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
```

在遠端 SPARC 系統上：

```
simpson (remote-SPARC-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
simpson (remote-SPARC-system)# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s1
simpson (remote-SPARC-system)# /etc/init.d/nfs.server start
```

在 x86 系統上：

```
richards (x86-system)# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0 /sparcS0
richards (x86-system)# mount remote_SPARC_system_name:/cdrom/cdrom0 /sparcS1
richards (x86-system)# cd /sparcS0
richards (x86-system)# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdsparc /sparcS1
```

在這個範例中，每張 CD 都會在執行每個指令之前插入並自動裝載。指令完成執行之後，該 CD 就會被移除。



---

## 使用 CD 影像在子網路上建立啓動伺服器

您必須建立安裝伺服器來將 Solaris 軟體從網路安裝至系統上。您並不需要每次都設定啓動伺服器。啓動伺服器包含足夠的開機軟體來從網路上啓動系統，然後安裝伺服器會完成 Solaris 軟體的安裝。

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，就不需要安裝啓動伺服器。繼續執行第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
- 如果安裝伺服器和用戶端並未位於相同的子網路上，而您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立個別的啓動伺服器。您可以為每個子網路建立一部安裝伺服器；不過，安裝伺服器需要更多的磁碟空間。

### ▼ 使用 CD 影像在子網路上建立啓動伺服器

1. 在您想要為子網路建立啓動伺服器的系統上登入，並成為超級使用者。

此系統必須包括本機 CD-ROM 光碟機或可以存取遠端的 Solaris 9 磁碟影像，這是安裝伺服器的基本需求。如果您使用名稱服務，該系統也應該可使用該名稱服務。如果您並未使用名稱服務，則必須遵循網站的策略來分配關於此系統的資訊。

2. 從該安裝伺服器裝載 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像。

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

*server\_name* : *path* 是安裝伺服器的名稱和磁碟影像的絕對路徑。

3. 為開機影像建立一個目錄。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

*boot\_dir\_path* 指定要複製開機軟體的目錄

4. 變更至 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像的 Tools 目錄。

```
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
```

5. 將開機軟體複製到啓動伺服器。

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

-b 指定將系統如啓動伺服器一般來安裝。

*boot\_dir\_path* 指定要複製開機軟體的目錄

---

註解 `-setup_install_server` 指令可指出您是否有足夠的磁碟空間來儲存磁碟影像。若要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -kl` 指令。

---

#### 6. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

#### 7. 解除裝載安裝影像。

```
# umount /mnt
```

您現在已準備好將系統設定為從網路上安裝。請參閱第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。

#### 範例 12-5 使用 CD 媒體在子網路中建立啟動伺服器

以下範例說明如何在子網路上建立啟動伺服器。這些指令可以將 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 影像的開機軟體複製到系統本機磁碟的 `/export/install/boot`。

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/install/boot /mnt
# mkdir -p /export/install/boot
# cd /mnt/Solaris_9/Tools
# ./setup_install_server -b /export/install/boot
# cd /
# umount /mnt
```

在這個範例中，該磁片會在執行指令之前插入並自動裝載。指令完成執行之後，該磁片就會被移除。

---

## 使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統

在建立安裝伺服器和啟動伺服器（如有必要）之後，您必須設定每個從網路上安裝的系統。每個您要安裝的系統都需要尋找下列物件：

- 安裝伺服器
- 啟動伺服器（必要時）
- 如果要使用 `sysidcfg` 檔來前置配置系統資訊的 `sysidcfg` 檔案
- 名稱伺服器，如果您使用名稱服務來預先配置系統資訊
- 設定檔伺服器上的 JumpStart 目錄中的設定檔，如果您使用的是自訂 JumpStart 安裝方法

使用以下的 `add_install_client` 程序來設定安裝伺服器 and 用戶端。您也可以參閱以下的範例程序：

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，請參閱範例 12-6。
- 如果安裝伺服器和用戶端位於相同子網路，請參閱範例 12-7。
- 如果安裝伺服器和用戶端位於不同的子網路中，且您未使用 DHCP，請參閱範例 12-8。

若需要更多使用此指定的選項，請參閱線上援助頁，`add_install_client(1M)`。

## ▼ 使用 `add_install_client` (CD) 增加從網路上安裝的系統

如果您有啟動伺服器，確定已共用安裝伺服器安裝影像。請參閱程序「建立安裝伺服器」步驟 6。

1. 在安裝伺服器或啟動伺服器上成為超級使用者。
2. 如果使用 NIS、NIS+、DNS 或 LDAP 名稱服務，請檢查下列要安裝系統的相關資訊是否已經加入至名稱服務：
  - 主機名稱
  - IP 位址
  - 乙太網路位址

如需名稱服務的詳細資訊，請參閱 "*System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*"。

3. 變更至安裝伺服器 Solaris 9 CD 影像的 `Tools` 目錄：

```
# cd /install_dir_path/Solaris_9/Tools
```

`install_dir_path` 指定 `Tools` 目錄的路徑。

4. 設定要從網路上安裝的用戶端系統。

```
# ./add_install_client [-d] [-s install_server:install_dir_path] \  
[-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path] [-p server:path] \  
[-t boot_image_path] client_name platform_group
```

`-d` 指定用戶端必須使用 DHCP 來取得網路安裝參數。

對於 x86 用戶端，可使用此選項透過 PXE 網路啟動功能，從網路啟動系統。

`-s install_server:install_dir_path` 指定安裝伺服器的主機名稱和路徑。

- `install_server` 為安裝伺服器的主機名稱。

<p>■ <i>install_dir_path</i> 是 Solaris 9 CD 影像的絕對路徑</p>	
<p>-c <i>jumpstart_server</i> : <i>jumpstart_dir_path</i></p>	<p>為自訂的 JumpStart 安裝指定一個 JumpStart 目錄。<i>jumpstart_server</i> 是伺服器的主機名稱，其中已包含 JumpStart 目錄。<i>jumpstart_dir_path</i> 是 JumpStart 目錄的絕對路徑。</p>
<p>-p <i>sysid_server</i> : <i>path</i></p>	<p>請指定 <i>sysidcfg</i> 檔案的絕對路徑，以預先配置系統資訊。<i>sysid_server</i> 是包含該檔案的伺服器 IP 位址或有效主機名稱。<i>path</i> 是包含 <i>sysidcfg</i> 檔案的目錄的絕對路徑。</p>
<p>-t <i>boot_image_path</i></p>	<p>如果您要使用的開機影像不同於 Solaris 9 網路安裝影像、CD 或 DVD 上 Tools 目錄中的影像，則必須指定替代開機影像。</p>
<p><i>client_name</i></p>	<p>是要從網路上安裝的系統的名稱。此名稱<b>不是</b>安裝伺服器的主機名稱。</p>
<p><i>platform_group</i></p>	<p>是要安裝的系統的平台群組。如需平台群組的詳細清單，請參閱附錄 C。</p>

**範例 12-6** SPARC: 加入 SPARC 在 SPARC 上安裝用戶端在使用 DHCP (CD) 時安裝伺服器

下列範例將說明，如何在使用 DHCP 設定網路中的安裝參數以加入安裝用戶端。此安裝伺服器稱為 *basil*，它是一個 Ultra™ 5 的系統。檔案系統 `/export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools` 包含了 `add_install_client` 指令。

如需有關如何使用 DHCP 設定進行網路安裝所需的安裝參數的更多資訊，請參閱 "*System Administration Guide: IP Services*" 中的 "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)"。

```

sparc_install_server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u

```

**範例 12-7** 在用戶端伺服器所在的子網路上增加安裝用戶端 (CD)

下列範例將說明，如何加入與安裝伺服器位於相同子網路的安裝用戶端。此安裝用戶端稱為 *basil*，是一個 Ultra™ 5 系統。檔案系統 `/export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools` 包含了 `add_install_client` 指令。

```

install_server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u

```

#### 範例 12-8 將安裝用戶端加入啓動伺服器 (CD)

下面範例將說明如何將安裝用戶端加入至啓動伺服器。此安裝伺服器稱爲 *rose*，它是一個 Ultra™ 5 的系統。執行啓動伺服器上的指令。-s 選項可用來指定稱爲 *rosemary* 的安裝伺服器，其 `/export/home/s9cdsparc` 包含 Solaris 9 CD 影像。

```
boot_server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/s9cdsparc rose sun4u
```

#### 範例 12-9 x86: 使用 DHCP (CD) 時在 x86 安裝伺服器上增加 x86 安裝用戶端

下面的範例以圖解方式說明在網路上使用 DHCP 設定安裝參數時，如何將 x86 安裝用戶端加入到安裝伺服器中。-d 選項可用來指定使用 DHCP 協定進行配置的用戶端。如果打算使用 PXE 網路啓動功能，您必須使用 DHCP 協定。DHCP 類別名稱 *SUNW.i86pc* 表示這個指令適用於所有 Solaris x86 網路啓動用戶端，而不是只適用於單一用戶端。-s 選項可用來指定要從名爲 *rosemary* 的安裝伺服器安裝的用戶端。該伺服器包含 `/export/home/s9cdx86` 檔案中的 *Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition* CD 影像。

如需有關如何使用 DHCP 設定進行網路安裝所需的安裝參數的更多資訊，請參閱 "*System Administration Guide: IP Services*" 中的 "Supporting Solaris Network Installation with the DHCP Service (Task Map)"。

```
install_server# cd /export/boot/Solaris_9/Tools
install_server# ./add_install_client -d -s rosemary:/export/home/s9cdx86 SUNW.\
i86pc i86pc
```



## 第 13 章

# 準備從網路安裝（指令參考）

本章將列出用來設定網路安裝的指令。

表 13-1 網路安裝指令

指令	平台	說明
<code>add_install_client</code>	全部	一個可以將系統的網路安裝資訊加入至安裝伺服器或開機伺服器的指令。如需詳細資訊，請參閱 <code>add_install_client(1M)</code> 線上援助頁。
<code>setup_install_server</code>	全部	一個可以將 Solaris 9 DVD 或 CD 內容複製到安裝伺服器的本機磁碟或將開機軟體複製到開機伺服器的程序檔。如需詳細資訊，請參閱 <code>setup_install_server(1M)</code> 線上援助頁。
(僅適用於 CD 媒體) <code>add_to_install_server</code>	全部	一個可以將 CD 中產品樹目錄中的其他套裝軟體複製到現有安裝伺服器的本機磁碟之程序檔。如需詳細資訊，請參閱 <code>add_to_install_server(1M)</code> 線上援助頁。
(僅適用於 CD 媒體) <code>modify_install_server</code>	全部	一個可以將 Solaris Web Start 使用者介面軟體加入至現有的安裝伺服器或啟動伺服器中之 Solaris 9 CD 影像的程序檔。這個程序檔可以讓您使用 Solaris Web Start 程式，從網路為系統開機並安裝 Solaris 9 軟體。如需詳細資訊，請參閱 <code>modify_install_server(1M)</code> 線上援助頁。系統的 RAM 為 64 MB 或少於 64 MB 時，將因記憶體不足而無法使用 Solaris Web Start 程式安裝機器。
<code>mount</code>	全部	一個可以進行檔案系統裝載和顯示已裝載檔案系統（包括 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Software 和 Solaris 9 Languages CD 上的檔案系統）的指令。如需詳細資訊，請參閱 <code>mount(1M)</code> 線上援助頁。
<code>showmount -e</code>	全部	該指令可列出位於遠端主機上的所有共用檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 <code>showmount(1M)</code> 線上援助頁。
<code>uname -i</code>	全部	一個用來決定系統平台名稱（如 SUNW、SPARCstation-5 或 i86pc）的指令。您可能需要在安裝 Solaris 軟體時用到系統平台名稱。如需詳細資訊，請參閱 <code>uname(1)</code> 線上援助頁。

表 13-1 網路安裝指令 (繼續)

指令	平台	說明
<code>patchadd -C net_install_image</code>	全部	<p>一個可以將修補程式加入 <code>miniroot</code>，<code>Solaris_9/Tools/Boot</code> 中之檔案的指令；該 <code>miniroot</code> 位於使用 <code>setup_install_server</code> 建立的 DVD 或 CD 之網路安裝影像中。這個功能可以讓您修補 Solaris 安裝指令和其他 <code>miniroot</code> 特定指令。<code>net_install_image</code> 是網路安裝影像的絕對路徑名稱。如需詳細資訊，請參閱 <code>patchadd (1M)</code> 線上援助頁。</p> <p><b>小心</b> – 在使用 <code>patchadd -C</code> 指令之前，請務必閱讀「修補程式讀我檔案」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。</p>
<code>reset</code>	SPARC	<p>一個用來重設系統和重新啟動的「開啓啟動」提示指令。或者請在啟動收到一系列有關 I/O 中斷的錯誤訊息時，同時按下「停止」和 A 按鍵，然後在 <code>ok</code> 或 <code>&gt; PROM</code> 提示時鍵入 <code>reset</code>。</p>
<code>banner</code>	SPARC	<p>一個可以顯示系統資訊，例如，型號名稱、乙太位址和已安裝記憶體體的「開啓啟動」提示指令。您可以只在 <code>ok</code> 或 <code>&gt; PROM</code> 提示時發出此指令。</p>



## 第 14 章

---

# 使用 Solaris Web Start 程式（工作）

---

本章說明如何使用 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 程式來安裝或升級 Solaris 軟體。

---

**註解** – 如果您要將 Solaris 作業系統安裝在未直接連接 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的電腦或網域中，您可以使用已連接至其他電腦上的 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機。如需詳細說明步驟，請參閱附錄 F。

---

本章節包含下列主題：

- 第 113 頁「Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI」
- 第 114 頁「SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」
- 第 118 頁「x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」
- 第 124 頁「Solaris Web Start 安裝和升級後工作」

---

## Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI

您可以使用 GUI 或 CLI 來執行 Solaris Web Start 程式。對於 x86 系統，裝置配置助理包含在 Solaris Web Start 程式中。

- GUI – 需要本機或遠端的 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，或是網路連線、視訊配接卡、鍵盤、顯示器和足夠的記憶體。
- CLI – 需要本機或遠端的 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，或是網路連線、鍵盤和顯示器。您可以使用 `tip` 執行 Solaris Web Start 安裝 CLI。如需詳細資訊，請參閱線上援助頁 `tip(1)`。

如果 Solaris Web Start 程式偵測到適合系統使用的視訊配接卡，它就會自動顯示 GUI。如果 Solaris Web Start 程式偵測不到適合系統使用的視訊配接卡，它就會自動顯示 CLI。GUI 和 CLI 中的內容和指令順序基本上相同。

---

## SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級

您可以使用 Solaris Web Start 程式（其位於 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation CD）來安裝或升級 Solaris 作業系統。

---

註解 – 如果您要從 Solaris 9 Installation CD 進行安裝，請參閱 第 27 頁「使用 Solaris 9 Installation CD 的需求」以瞭解特定需求。

---

要進行安裝，請確認您擁有以下物件：

- DVD 安裝時的 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* DVD
- CD 安裝：
  - Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation CD。
  - Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD。
  - Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD – 安裝程式會在必要時向您提示要求這張 CD。
  - Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages CD – 安裝程式會在必要時向您提示要求這張 CD，以便支援特定地區語言。

## SPARC: 工作表：執行 Solaris Web Start 安裝

表 14-1 執行 Solaris Web Start 安裝工作表

工作	說明	操作指示
檢驗系統需求。	檢驗您的系統是否符合使用 Solaris Web Start 程式來安裝或升級的需求。	第 27 頁「系統需求」
收集必要資訊。	依照核取清單並完成工作表，確定您已經取得安裝 Solaris 軟體的所有必要資訊。	第 6 章
（選擇性的）預先配置系統的配置資訊。	使用 <code>sysidcfg</code> 檔案或名稱服務來預配置系統的安裝資訊（例如 <code>locale</code> ）。預配置系統資訊可以避免安裝程式在安裝過程中向您提出配置要求。	第 7 章
（僅限升級）準備升級系統。	備份系統。	"System Administration Guide: Basic Administration"

表 14-1 執行 Solaris Web Start 安裝工作表 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 設定系統以從網路進行安裝。	若要從遠端 DVD 或 CD 網路安裝影像安裝系統，您需要設定系統，以便從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	第 12 章
安裝或升級。	啟動系統，並依照提示步驟來安裝或升級 Solaris 軟體。	第 115 頁「SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」
(僅限升級) 執行後置升級工作。	校正任何在升級過程中所遺漏的本機變更內容。	第 124 頁「升級後校正本機變更」

## ▼ SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級

### 1. 決定您要使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機或網路影像來安裝軟體。

- 如果您正在使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，請插入 Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD 或 Solaris 9 SPARC Platform Edition Installation CD。
- 如果您正在使用網路安裝影像，請將目錄變更到安裝媒體所在位置。您可以聯絡網路管理人員取得這個位置。如需有關從網路安裝的更多資訊，請參閱第 11 章或第 12 章。

### 2. 開機該系統。

- 如果系統是全新、完全未使用過的，請開啓系統。
- 如果您要安裝或升級現有系統，請關閉系統。
  - 若要從本機 DVD 或 CD 開機，請鍵入下面的指令：
 

```
ok boot cdrom [- nowin]
```
  - 若要從網路安裝伺服器開機，請鍵入下面的指令：

```
ok boot net [- nowin]
```

nowin 指定從 CLI 模式執行 Solaris Web Start 程式。

這樣便可開始安裝 Solaris Web Start。

### 3. 請在提示要求下回答系統配置問題。

- 如果您已經預配置所有系統配置資訊，Solaris Web Start 程式便不會要求您輸入任何配置資訊。
- 如果您尚未預配置系統配置資訊，請使用第 42 頁「安裝工作表」或是第 47 頁「升級工作表」協助您回答系統配置問題。

如果您正在使用 GUI，那麼在您確認系統配置資訊之後，就會出現 Solaris Web Start 安裝程式 Kiosk 和「歡迎使用 Solaris」對話方塊。如果系統的記憶體不足，便無法顯示 Kiosk。



圖 14-1 Solaris Web Start Kiosk 功能表

您可以在 Kiosk 功能表上按一下任何連結。

---

註解 – 有些情況的 Kiosk 可能會包含對話方塊。若要顯示隱藏的對話方塊，請選擇 Kiosk 功能表的 Send Kiosk to Background

---

接著就會出現「安裝程式問題」畫面。

4. 決定您是否希望系統自動地重新啟動，以及您是否希望磁碟會自動地退出。按一下「下一步」。

接著就會出現「指定媒體」畫面。

5. 指定您要用於安裝的媒體：
  - 如果您正在安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，請繼續。
  - 若您不是安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，請到步驟 6 繼續。

- a. 鍵入要求您輸入的資訊。

選取的媒體	提示符號
DVD 或 CD	插入儲存 Solaris Flash 歸檔檔案的磁片。
網路檔案系統	指定放置 Solaris Flash 歸檔檔案的網路檔案系統路徑。您也可以指定這個歸檔檔案的名稱。
HTTP	指定存取 Solaris Flash 歸檔檔案時所需的 URL 和 Proxy 資訊。
FTP	指定 FTP 伺服器和 Solaris Flash 歸檔檔案的路徑。指定可以用來存取 FTP 伺服器的使用者和密碼資訊。指定任何存取 FTP 伺服器時所需要的 Proxy 資訊。
本機磁帶	指定 Solaris Flash 歸檔檔案所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。

如果您選取了要從 DVD、CD 或一部 NFS 伺服器來安裝歸檔檔案，就會出現「選取 Flash 檔案」面板。

- b. 如果是儲存在磁片或 NFS 伺服器中的歸檔檔案，請在「選取 Flash 歸檔檔案 (Select Flash Archives)」面板上選取一或多個要安裝的 Solaris Flash 歸檔檔案。
- c. 您可以在「Flash 歸檔檔案摘要」面板上，確認選取的歸檔檔案並按一下「下一步」。
- d. 您可以在「附加 Flash 歸檔檔案」面板上，指定其他歸檔檔案儲存位置，來選取安裝已分層的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您不要安裝其他的歸檔檔案，請選取「無」並按一下「下一步」繼續安裝。繼續執行步驟 7。
6. 決定您要執行初始安裝或是升級。  
Solaris Web Start 程式會決定系統是否可以進行升級。您必須有一個現有的 Solaris root (/) 檔案系統。如果您要使用 Solaris 9 Installation CD 進行升級，就必須要有 512 MB 的磁碟片段。Solaris Web Start 程式會偵測必要情況並為該系統進行升級。
7. 遵循螢幕上的指示來安裝軟體。如果您不是在安裝一個 Solaris Flash 歸檔檔案，您可以一併安裝附加的程式。  
當 Solaris Web Start 程式完成 Solaris 軟體安裝時，系統可能會自動重新啓動或是要求您手動重新啓動。  
安裝完成後，安裝日誌儲存在一個檔案中。您可以在下列目錄中找到安裝日誌：
- /var/sadm/system/logs
  - /var/sadm/install/logs
8. 如果您正在升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保留的本區變更內容。如需詳細步驟說明，請參閱第 124 頁「升級後校正本機變更」。

## x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級

您可以使用 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 程式在您的 x86 系統上安裝 Solaris 作業環境。

---

註解 – 如果您要從 Solaris 9 Installation CD 進行安裝，請參閱 第 27 頁「使用 Solaris 9 Installation CD 的需求」以瞭解特定需求。

---

確定您擁有下列 CD：

- 如果您使用的是 DVD，請使用 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD
- 如果您使用的是 CD，請使用下列：
  - Solaris 9 *x86 Platform Edition* Installation CD
  - Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
  - Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD - 安裝程式會在必要時向您提示要求放入這張 CD。
  - Solaris 9 *x86 Platform Edition* Languages CD - 安裝程式會在必要時向您提示要求放入這張 CD，以便支援特定地區語言。

## x86: 工作表：執行 Solaris Web Start 安裝

表 14-2 x86: 執行 Solaris Web Start 安裝工作表

工作	說明	操作指示
檢驗系統需求。	檢驗您的系統是否符合使用 Solaris Web Start 程式來安裝或升級的需求。	第 27 頁「系統需求」
收集必要資訊。	依照核取清單並完成工作表，確定您已經取得安裝 Solaris 軟體的所有必要資訊。	第 6 章
(僅限升級) 準備升級系統。	備份系統。	" <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> "
(選擇性的) 設定系統以從網路進行安裝。	若要從遠端 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software SPARC <i>Platform Edition</i> CD 影像來安裝系統，您需要將系統設定為可從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	第 12 章

表 14-2 x86: 執行 Solaris Web Start 安裝工作表 (繼續)

工作	說明	操作指示
安裝或升級。	啓動系統，並依照提示步驟來安裝或升級 Solaris 軟體。	第 119 頁「x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」
(僅限升級) 執行後置升級工作。	校正任何在升級過程中所遺漏的本機變更內容。	第 124 頁「升級後校正本機變更」

## ▼ x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級

### 1. 決定您要使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機或網路影像來安裝軟體。

- 如果您正在使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，請插入 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 *x86 Platform Edition* Installation CD。
- 如果您正在使用網路安裝影像，請將目錄變更為安裝媒體所在位置。您可以聯絡網路管理人員取得這個位置。如需有關從網路安裝的更多資訊，請參閱第 11 章或第 12 章。

### 2. 確定啓動系統的方式。

- 若要從 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 啓動，請插入光碟。系統的 BIOS 必須支援從 DVD 或 CD 啓動。
- 若要從網路啓動時，請使用 Preboot Execution Environment (PXE) 網路啓動功能。系統必須支援 PXE。使用系統的 BIOS 設定工具或網路配接卡的配置設定工具，即可讓系統使用 PXE。
- 若您是利用磁片啓動，在系統的軟碟機中請放入 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片。

---

註解 – 使用者可依照下列方法，將裝置配置助理軟體複製到磁片上：

- 依照 附錄 I 中的程序，將軟體從 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 複製到磁片。
  - 到 Solaris Developer Connection [soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes) 去下載程式並存磁片中。
- 

### 3. 將系統關機並關閉電源，然後再開啓電源來啓動系統。

這時會自動執行硬體檢測及記憶體測試。刷新螢幕。

### 4. 當顯示 Solaris 裝置配置助理畫面時，按 F2 繼續。

這時出現 Bus Enumeration 畫面而顯示下列訊息：

```
Determining bus types and gathering hardware configuration data ...
```

設備掃描畫面出現。掃描系統設備。當掃描完成後，會顯示識別出設備畫面。

5. 決定您是否要做變更。

- 不做變更請按 F2\_繼續。
- 請選擇變更後按下 F4。

將顯示載入畫面，該畫面包含因啓動系統所需而載入的驅動程式之訊息。幾秒過後，啓動 Solaris 畫面出現。

6. 在此畫面中選擇 DVD、CD、網路或磁碟後，按 F2\_繼續。

Solaris Web Start 程式會檢查您預設開機磁碟是否符合安裝或升級系統的需求。

---

註解 – 如果您是利用 Solaris 9 Installation CD 安裝，您必須符合一些條件。若您無法配合這些條件則請利用 DVD 或網路安裝影像來安裝 Solaris Web Start 程式或者 Solaris suninstall 程式來安裝或利用自訂的 JumpStart 來執行安裝。需符合的條件如下：

- 您預設開機磁碟的 BIOS 與 SCSI 驅動程式必支援邏輯區塊定址 (LBA)。
  - 若您預設的開機磁碟並沒有 Solaris fdisk 分割區，那系統會要求您建立一個分割區。您將被問到是否執行 fdisk 並建立一個 Solaris fdisk 分割區。如果您回答「是」，fdisk 使用者介面將開啓讓您手動在您的磁碟中加入一個 Solaris fdisk 分割區。如果您回答「否」，則結束安裝程式。
  - 如果預設開機磁碟沒有 x86 啓動分割區，Solaris Web Start 程式將從 Solaris fdisk 分割區爲您建立一個分割區。任何儲存在 Solaris fdisk 分割區上的資料都將被刪除。您無法手動建立此分割區。如果您在格式化磁碟中回答「是」，那此分割區將從 Solaris fdisk 分割區中建立。如果您回答「否」，您必須選擇另一種安裝方式。
  - 當 Solaris Web Start 程式詢問您是否在預設開機磁碟上自訂 fdisk 分割區時，如果您想在系統上保留現有服務分割區，請選擇「預設」。
  - 在以後安裝過程中，您可以在格式化面板中建立、變更或刪除分割區。不過，建立 Solaris fdisk 分割區及 x86 啓動分割區後，磁碟將被凍結，您無法編輯該磁碟。如果您有多個磁碟，那您可利用 fdisk 面板來編輯這些磁碟。
- 

Solaris Web Start 程式將偵測每一個預設開機磁碟並在需要的時候要求您輸入偵測不到的配置資訊。

7. 請在提示要求下回答系統配置問題。

- 如果您已預配置您系統所有的配置資訊，請進行到步驟 8。
- 如果您尚未預配置系統配置資訊，請使用第 42 頁「安裝工作表」或是第 47 頁「升級工作表」協助您回答系統配置問題。

幾秒鐘後出現「Solaris 安裝程式」螢幕。

8. 在這個畫面，按 F2\_繼續。

Kdmconfig – 介紹畫面出現。



9. 選擇您是否有足夠的記憶體執行 GUI。

- 如果您有足夠的記憶體來執行 GUI 按 F2\_繼續。
- 如果您沒有足夠的記憶體則按下 F4\_略過，將即以 CLI 顯示。

出現「kdmconfig - 檢視及編輯視窗系統配置」螢幕。

如果 kdmconfig 工具無法偵測到顯示器驅動程式，kdmconfig 工具將選擇使用 640x480 VGA 驅動程式。Solaris Web Start GUI 無法在 640x480 VGA 模式下運作。因此將自動出現 Solaris Web Start CLI。使用 Solaris Web Start GUI，請利用 kdmconfig 工具來選擇套用您系統正確的顯示器驅動程式。

10. (選擇性的) 檢查「kdmconfig – 檢視及編輯視窗系統配置」螢幕上的配置資訊，依需要進行變更。

11. 完成前述動作後，選擇「不需要變更」 - 「測試」/「儲存」及「結束」，然後按 F2\_繼續。

「Kdmconfig 視窗系統配置測試」畫面出現。

12. 按 F2\_繼續。

畫面自動更新，kdmconfig Window 系統配置測試調色板及格式畫面出現。

13. 移動箭頭來檢查調色板上顯示的顏色來確保顯示的是正確的。

- 如果顏色顯示不正確，點選「否」。如果可能，按下鍵盤上任一鍵，或者等到 kdmconfig 自動離開 kdmconfig Window 系統配置測試畫面。重複步驟 10 到步驟 13 直到所有顏色顯示都正確及您可依希望移動箭頭為止。
- 如果顏色顯示正確，則按下「是」。

Solaris Web Start 安裝 Kiosk 與歡迎使用 Solaris 對話方塊出現。如果系統的記憶體不足，便無法顯示 Kiosk。



圖 14-2 Solaris Web Start Kiosk 功能表

您可以在 Kiosk 功能表上按一下任何連結。

---

註解 – 有些情況的 Kiosk 可能會包含對話方塊。若要顯示隱藏的對話方塊，請選擇 Kiosk 功能表的「將 Kiosk 發送至背景」。

---

14. 請在提示要求下回答剩餘的系統配置問題。  
接著就會出現「安裝程式問題」畫面。
15. 決定您是否希望系統自動地重新啓動，以及您是否希望磁碟會自動地退出。按一下「下一步」。

---

註解 – 如果您使用 PXE 從網路啓動，請選擇手動重新啓動。您必須確定系統重新啓動時不是經由網路。在重新啓動時要關閉網路啓動，請利用系統 BIOS 設定工具或網路管理者配置設定工具。

---

接著就會出現「指定媒體」畫面。

#### 16. 指定您要用於安裝的媒體：

- 如果您正在安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，請繼續。
- 如果您不是在安裝一Solaris Flash 歸檔檔案，請進入步驟 17程序。

##### a. 鍵入要求您輸入的資訊。

選取的媒體	提示符號
DVD 或 CD	插入儲存 Solaris Flash 歸檔檔案的磁片。
網路檔案系統	指定放置 Solaris Flash 歸檔檔案的網路檔案系統路徑。您也可以指定這個歸檔檔案的名稱。
HTTP	指定存取 Solaris Flash 歸檔檔案時所需的 URL 和 Proxy 資訊。
FTP	指定 FTP 伺服器和 Solaris Flash 歸檔檔案的路徑。指定可以用來存取 FTP 伺服器的使用者和密碼資訊。指定任何存取 FTP 伺服器時所需要的 Proxy 資訊。
本機磁帶	指定 Solaris Flash 歸檔檔案所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。

如果您選取了要從 DVD、CD 或一部 NFS 伺服器來安裝歸檔檔案，就會出現「選取 Flash 檔案」面板。

- b. 如果是儲存在磁片或 NFS 伺服器中的歸檔檔案，請在「選取 Flash 歸檔檔案 (Select Flash Archives)」面板上選取一或多個要安裝的 Solaris Flash 歸檔檔案。
- c. 您可以在「Flash 歸檔檔案摘要」面板上，確認選取的歸檔檔案並按一下「下一步」。
- d. 您可以在「附加 Flash 歸檔檔案」面板上，指定其他歸檔檔案儲存位置，來選取安裝已分層的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您不要安裝其他的歸檔檔案，請選取「無」並按一下「下一步」繼續安裝。完成安裝。

當 Solaris Web Start 程式完成 Solaris 軟體安裝時，系統可能會自動重新啓動或是要求您手動重新啓動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在下列目錄中找到安裝日誌：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

#### 17. 決定您要執行初始安裝或是升級。

Solaris Web Start 程式會決定系統是否可以進行升級。您必須有一個現有的 Solaris root (/) 檔案系統。如果您要使用 Solaris 9 Installation CD 進行升級，就必須要有

512 MB 的磁碟片段。Solaris Web Start 程式會偵測必要情況並為該系統進行升級。

---

**註解** – 如果啓動安裝之前您在系統上曾回復服務分割區，則可能無法升級至 Solaris 作業環境。

---

**18. 執行畫面指示步驟，在系統上安裝 Solaris 軟體及其他軟體。**

當 Solaris Web Start 程式完成 Solaris 軟體安裝時，系統可能會自動重新啓動或是要求您手動重新啓動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在下列目錄中找到安裝日誌：

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

**19. 如果您正在升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保留的本區變更內容。如需詳細步驟說明，請參閱第 124 頁「升級後校正本機變更」。**

---

## Solaris Web Start 安裝和升級後工作

您可能需要在安裝或升級 Solaris 作業環境之後執行這些工作。

### ▼ 升級後校正本機變更

進行升級時，Solaris Web Start 程式可能會合併現有系統的本機軟體變更內容和新的 Solaris 軟體。但是，在某些狀況下可能無法進行合併。完成系統升級之後，您可能需要更正某些未保留的本機變更內容。



---

**小心** – 如果您沒有更正未保留的本機變更內容，系統可能會無法啓動。

---

**1. 檢查下列檔案內容，判斷您是否需要更正 Solaris Web Start 程式無法保留的程式。**

/a/var/sadm/system/data/upgrade\_cleanup

**2. 更正未被保留的所有本機變更。**

**3. 重新啓動系統。**

```
# reboot
```

## 第 15 章

---

# 使用 Solaris suninstall 程式（工作）

---

本章將說明如何使用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 的 Solaris suninstall 程式來安裝或升級 Solaris 軟體。

- 第 125 頁「Solaris suninstall 程式」
- 第 125 頁「SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」
- 第 128 頁「x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」
- 第 133 頁「Solaris suninstall 程式升級後工作」

---

## Solaris suninstall 程式

您可以使用 CLI 來執行 Solaris suninstall 程式。對於 x86 系統，裝置配置助理程式包含在 Solaris suninstall 程式中。Solaris suninstall 程式需要本機或遠端 CD-ROM 光碟機或網路連線、鍵盤和監視器。您可以使用 `tip` 指令來執行 Solaris suninstall 程式。如需更多資訊，請參閱線上援助頁 `tip(1)`。

---

**註解** – 若要尋找文字內容，請使用 Control-U 移前一頁或是使用 Control-D 來移後一頁。

---

---

## SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級

透過使用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 的 Solaris suninstall 程式，您可以安裝或升級 SPARC 系統的 Solaris 作業環境。您無法透過 Solaris suninstall 程式來安裝任何附加的軟體。

確定您擁有以下 CD：

- Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD。
- Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD – 安裝程式會在必要時向您提示要求這張 CD。
- Solaris 9 *SPARC Platform Edition Languages* CD – 安裝程式會在必要時向您提示要求這張 CD，以便支援特定地區語言。

## SPARC: 工作表：執行 Solaris suninstall 程式安裝

表 15-1 SPARC: 工作表：執行 Solaris suninstall 程式安裝

工作	說明	操作指示
收集必要資訊。	依照核取清單並完成工作表，確定您已經取得安裝 Solaris 軟體的所有必要資訊。	第 6 章
(僅限升級) 準備升級系統。	備份系統。	"System Administration Guide: Basic Administration"
(選擇性的) 預先配置系統的配置資訊。	使用 <code>sysidcfg</code> 檔案或命名服務來預先配置系統的安裝資訊，例如 <code>locale</code> 。如果您預先配置了系統資訊，安裝程式就不會在安裝時要求您提供資訊。	第 7 章
(選擇性的) 設定系統以從網路進行安裝。	若要從遠端 Solaris 9 Software <i>SPARC Platform Edition</i> CD 網路影像安裝系統，您需要設定系統，以便從安裝伺服器或啟動伺服器進行開機和安裝。	第 12 章
安裝或升級。	啟動系統，並依照提示步驟來安裝或升級 Solaris 軟體。	第 126 頁「SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」
(僅限升級) 執行後置升級工作。	校正任何在升級過程中所遺漏的本機變更內容。	第 133 頁「Solaris suninstall 程式升級後工作」

### ▼ SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級

#### 1. 決定您要使用或 CD-ROM 光碟機或網路影像來安裝軟體。

- 如果使用的是 CD-ROM 磁碟機，請插入 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD。
- 如果要使用網路安裝影像，請將目錄變更到安裝媒體所在的位置，如以下範例所示。您可以聯絡網路管理人員取得這個位置。下面這個指令將為您進行示範。

```
% cd /net/install-svr/export/s9/sparc
```

## 2. 啟動該系統。

- 如果系統是全新、完全未使用過的，請開啓系統。
- 如果您要安裝或升級現有系統，請關閉系統。
  - 若要從本機 CD 啟動，請鍵入以下指令。

```
ok boot cdrom
```

- 若要從網路安裝伺服器啟動，請鍵入以下指令。

```
ok boot net
```

便可開始執行 Solaris suninstall 程式。

## 3. 請在提示要求下回答系統配置問題。

如果您已經預先配置所有系統配置資訊，Solaris suninstall 程式便不會提示您輸入任何配置資訊。

如果您尚未預先配置系統配置資訊，請使用第 42 頁「安裝工作表」或是第 47 頁「升級工作表」協助您回答系統配置問題。

## 4. 依照 Solaris Web Start 安裝程式面板的指示來安裝軟體。

- 如果不安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，請完成安裝。如果您正在升級或需要安裝附加軟體，請繼續執行步驟 5。

當 Solaris suninstall 程式安裝完 Solaris 軟體時，系統自動重新啟動或提示您手動重新啟動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在以下目錄中找到安裝日誌。

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs
- 如果您正在安裝 Solaris Flash 歸檔，請繼續。
  - a. 您可以在「Flash 歸檔檔案擷取方法」畫面中，選取 Solaris Flash 歸檔檔案的位置。

Solaris suninstall 程式安裝會要求您依據選取的媒體繼續執行。
  - b. 鍵入要求您輸入的資訊。

選取的媒體	提示符號
HTTP	指定所需的 URL 以及代理伺服器資訊以便存取 Solaris Flash 歸檔。
FTP	指定 FTP 伺服器和 Solaris Flash 歸檔的路徑。指定可以用來存取 FTP 伺服器的使用者和密碼資訊。指定任何存取 FTP 伺服器時所需要的 Proxy 資訊。

選取的媒體	提示符號
網路檔案系統	指定放置 Solaris Flash 歸檔檔案的網路檔案系統路徑。您也可以指定這個歸檔檔案的名稱。
本機檔案	指定 Solaris Flash 歸檔所在的本機檔案系統路徑位置。
本機磁帶	指定 Solaris Flash 歸檔檔案所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。
本機裝置	指定本機裝置，至 Solaris Flash 歸檔的路徑，以及 Solaris Flash 歸檔所在位置的檔案系統類型。

- c. 您可以在「Flash 歸檔選項」畫面，選取「新增」來安裝附加的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您不要安裝其他的歸檔檔案，請按下「繼續」完成安裝。

當 Solaris suninstall 程式完成了 Solaris 軟體的安裝之後，系統將自動重新啓動或提示您手動重新啓動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在以下目錄中找到安裝日誌。

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

5. 如果您正在升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保留的本區變更內容。如需詳細說明，請參閱第 133 頁「Solaris suninstall 程式升級後工作」。
6. (選擇性的) 若要安裝其他軟體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"。

## x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級

使用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的 Solaris suninstall 程式，您可以在 x86 系統上安裝或升級 Solaris 作業環境。您無法透過 Solaris suninstall 程式來安裝任何附加的軟體。

確定您擁有以下 CD：

- Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD。
- Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD - 安裝程式會在必要時向您提示要求放入這張 CD。
- Solaris 9 *x86 Platform Edition Languages* CD - 安裝程式會在必要時向您提示要求放入這張 CD，以便支援特定地區語言。



## x86: 執行 suninstall 安裝工作表

表 15-2 x86: 執行互動式安裝工作表

工作	說明	操作指示
收集必要資訊。	依照核取清單並完成工作表，確定您已經取得安裝 Solaris 軟體的所有必要資訊。	第 6 章
(僅限升級) 準備升級系統。	備份系統。	"System Administration Guide: Basic Administration "
(選擇性的) 預先配置系統的配置資訊。	您可以使用 <code>sysidcfg</code> 檔或命名服務來預先配置系統的安裝資訊 (例如 <code>locale</code> )，如此安裝程式就不會在安裝時提示您提供該項資訊。	第 7 章
(選擇性的) 設定系統以從網路進行安裝。	如果要從遠端 Solaris 9 Software x86 Platform Edition CD 影像安裝系統，您需要設定系統，以便從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	第 12 章
安裝或升級。	啟動系統，並依照提示步驟來安裝或升級 Solaris 軟體。	第 129 頁「x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」
(僅限升級) 執行後置升級工作。	校正任何在升級過程中所遺漏的本機變更內容。	第 133 頁「Solaris suninstall 程式升級後工作」

### ▼ x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級

#### 1. 決定您是否要使用 CD-ROM 光碟機或網路影像來安裝軟體。

- 如果使用的是 CD-ROM 光碟機，請插入 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD。
- 如果使用的是網路安裝影像，請將目錄變更到安裝媒體所在位置。您可以聯絡網路管理人員取得這個位置。下面這個指令將為您進行示範。

```
% cd /net/install-svr/export/s9/x86
```

#### 2. 確定啟動系統的方式。

- 要從 Solaris 9 Installation CD 啟動系統時，請插入 CD。您的系統 BIOS 必須支援從 CD 啟動。
- 若要從網路啟動時，請使用 Preboot Execution Environment (PXE) 網路啟動功能。系統必須支援 PXE。藉由系統的 BIOS 設定工具或者網路配接卡配置設定工具，讓系統使用 PXE。
- 要從磁片啟動時，請將 Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition 磁片插入系統磁碟機。

---

**x86 only** – 使用者可依照以下方法，將裝置配置助理軟體複製到磁片上：

- 依照以下程序，將軟體從 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 複製到磁片上：附錄 I。
  - 從 [soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes) 的 "Solaris Developer Connection" 下載軟體，然後將軟體複製到磁片上。
- 

3. 將系統關機並關閉電源，然後再開啓電源來啓動系統。

這時會自動執行硬體檢測及記憶體測試。刷新螢幕。

- 如果您使用的是 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD 及 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD，螢幕會出現以下訊息。

```
SunOS - x86 Platform Edition Primary Boot Subsystem, vsn 2.0
```

接著出現類似以下文字的資訊。

```
SunOS Secondary Boot version 3.00
```

```
Solaris x86 Platform Edition Booting System
```

```
正在執行配置助理...
```

- 如果您使用的是 PXE 網路啓動功能從網路啓動時，螢幕會出現以下訊息。

```
Solaris 網路啓動...
```

接著出現類似以下文字的資訊。

```
SunOS Secondary Boot version 3.00
```

```
Solaris x86 Platform Edition Booting System
```

```
正在執行配置助理...
```

- 使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片啓動時，螢幕會出現以下訊息。

```
Solaris Boot Sector Version 1
```

接著出現類似以下文字的資訊。

```
Solaris for x86 - FCS DCB Version 1.242
```

正在載入 /solaris/boot.bin

螢幕刷新後，會出現類似以下文字的資訊。

SunOS Secondary Boot version 3.00

Solaris x86 Platform Edition Booting System

正在執行配置助理...

4. 螢幕上顯示「Solaris 裝置配置助理」時，按 F2\_繼續。

這時出現 Bus Enumeration 畫面而顯示以下訊息：

Determining bus types and gathering hardware configuration data ...

設備掃描畫面出現。掃描系統設備。當掃描完成後，會顯示識別出設備畫面。

5. 決定您是否要做變更。

- 不做變更請按 F2\_繼續。
- 請選擇變更後按下 F4。

出現「載入」螢幕，該螢幕會顯示啓動系統時所載入的驅動程式訊息。幾秒過後，啓動 Solaris 畫面出現。

6. 在「啓動 Solaris」螢幕上選擇 CD、Net（網路）或 Disk（磁碟），然後按 F2\_繼續。

Solaris suninstall 程式會檢查預設的開機磁片，確定是否符合安裝或升級系統的需求。

---

**註解** – 如果您想在系統上保留現有服務分割區，請從「建立 Solaris fdisk 分割區」畫面上選擇相應的選項。若要獲得有關保留服務分割區的更多資訊，請參閱第 29 頁「x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更」。

如果開始安裝之前您曾回復系統上的服務分割區，則可能無法升級至 Solaris 作業環境。

---

7. 請在提示要求下回答系統配置問題。

- 預先配置好系統的所有配置資訊後，請繼續執行步驟 8。
- 如果您尚未預先配置系統配置資訊，請使用第 42 頁「安裝工作表」或是第 47 頁「升級工作表」協助您回答系統配置問題。

幾秒鐘後出現「Solaris 安裝程式」螢幕。

8. 按 F2\_繼續。

Kdmconfig – 介紹畫面出現。

9. 按 F2\_繼續。

出現「kdmconfig - 檢視及編輯視窗系統配置」螢幕。

10. (選擇性的) 檢查- 檢視及編輯 Window 系統配置畫面中的配置資訊，然後做您需要的變更。
11. 完成前述動作後，選擇「不需要變更」 - 「測試」/「儲存」及「結束」，然後按 F2 繼續。  
「Kdmconfig 視窗系統配置測試」畫面出現。
12. 按 F2 繼續。  
畫面自動更新，kdmconfig Window 系統配置測試調色板及格式畫面出現。
13. 移動箭頭來檢查調色板上顯示的顏色來確保顯示的是正確的。
  - 未正確顯示色彩時，請按「否」。如果可能的話，請按鍵盤上任何一個按鈕，或者等到 kdmconfig 指令自動結束「kdmconfig 視窗系統配置測試」螢幕為止。重複步驟 10 到步驟 13，直到正確顯示色彩，而且可以依照需要移動指標為止。
  - 正確顯示色彩後，請按「是」。  
便可開始執行 Solaris suninstall 程式。
14. 請在提示要求下回答其餘系統配置問題。
  - 如果您已經預先配置所有系統配置資訊，Solaris suninstall 程式便不會提示您輸入任何配置資訊。
  - 如果您尚未預先配置系統配置資訊，請使用第 42 頁「安裝工作表」或是第 47 頁「升級工作表」協助您回答系統配置問題。
15. 決定您是否希望系統自動地重新啓動，以及您是否希望磁碟自動地退出。

---

註解 – 使用 PXE 功能從網路啓動時，請選擇手動重新啓動。您必須確定系統重新啓動時不是經由網路。在重新啓動時要關閉網路啓動，請利用系統 BIOS 設定工具或網路管理者配置設定工具。

---

16. 在系統上安裝 Solaris 軟體時，請依照螢幕上的指示操作。
  - 如果不安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，請完成安裝。如果您正在升級或需要安裝附加軟體，請繼續執行步驟 17。  
當 Solaris suninstall 程式完成了 Solaris 軟體的安裝之後，系統將自動重新啓動或提示您手動重新啓動。  
完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在以下目錄中找到安裝日誌。
    - /var/sadm/system/logs
    - /var/sadm/install/logs
  - 如果您正在安裝 Solaris Flash 歸檔，請繼續。

- a. 您可以在「Flash 歸檔檔案擷取方法」畫面中，選取 Solaris Flash 歸檔檔案的位置。

Solaris suninstall 程式安裝會要求您依據選取的媒體繼續執行。

- b. 鍵入要求您輸入的資訊。

選取的媒體	提示符號
HTTP	指定所需的 URL 以及代理伺服器資訊以便存取 Solaris Flash 歸檔。
FTP	指定 FTP 伺服器和 Solaris Flash 歸檔的路徑。指定可以用來存取 FTP 伺服器的使用者和密碼資訊。指定任何存取 FTP 伺服器時所需要的 Proxy 資訊。
網路檔案系統	指定放置 Solaris Flash 歸檔檔案的網路檔案系統路徑。您也可以指定這個歸檔檔案的名稱。
本機檔案	指定 Solaris Flash 歸檔所在的本機檔案系統路徑位置。
本機磁帶	指定 Solaris Flash 歸檔所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。
本機裝置	指定本機裝置，至 Solaris Flash 歸檔的路徑，以及 Solaris Flash 歸檔所在位置的檔案系統類型。

- c. 您可以在「Flash 歸檔選項」畫面，選取「新增」來安裝附加的 Solaris Flash 歸檔檔案。如果您不要安裝其他的歸檔檔案，請按下「繼續」完成安裝。

當 Solaris suninstall 程式完成了 Solaris 軟體的安裝之後，系統將自動重新啓動或提示您手動重新啓動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在以下目錄中找到安裝日誌：

- /var/sadm/system/logs
- /var/sadm/install/logs

17. 如果您正在升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保留的本區變更內容。如需詳細說明，請參閱第 133 頁「Solaris suninstall 程式升級後工作」。

18. (選擇性的) 若要安裝其他軟體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"。

## Solaris suninstall 程式升級後工作

進行升級時，Solaris suninstall 程式可能會合併現有系統的本機軟體變更和新的 Solaris 軟體。但是，在某些狀況下可能無法進行合併。完成系統升級之後，您可能需要更正某些未保留的本機變更內容。



---

小心 – 如果您沒有更正未保留的本機變更內容，系統可能會無法啓動。

---

## ▼ 升級後校正本機變更

1. 檢查以下檔案內容，判斷您是否需要更正 Solaris `suninstall` 程式程式無法保留的程式。

```
/a/var/sadm/system/data/upgrade_cleanup
```

2. 更正未被保留的所有本機變更。

3. 重新啓動系統。

```
# reboot
```

## 第 16 章

---

# Solaris Flash 安裝功能（主題）

---

本節將提供建立 Solaris Flash 歸檔檔案和使用 Solaris Flash 歸檔檔案在多個系統上安裝 Solaris 作業環境的說明。

第 17 章	提供建立和安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的概述和相關資訊。
第 18 章	提供建立 Solaris Flash 歸檔檔案的逐步說明。
第 19 章	提供使用 Solaris Flash 歸檔檔案安裝系統的說明參考，並提供有關管理歸檔檔案的說明。
第 20 章	說明 <code>flar create</code> 指令的語法及選項。說明 Solaris Flash 歸檔檔案資訊的關鍵字。





## 第 17 章

---

# Solaris Flash（概述與規畫）

---

本章介紹 Solaris Flash 安裝功能，同時包括在您環境中規畫 Solaris Flash 安裝的必要資訊。

- 第 137 頁「Solaris Flash 介紹」
- 第 141 頁「規畫您的 Solaris Flash 安裝」

---

## Solaris Flash 介紹

Solaris Flash 安裝功能可讓您在稱為主系統的系統上使用 Solaris 作業環境的單一參考安裝，然後，在許多系統上複製此安裝，這些系統則稱為複製系統。您可以使用會覆寫系統上所有檔案的 Solaris Flash 初始安裝覆寫複製系統，也可以使用僅包含兩個系統影像之差異的 Solaris Flash 更新來覆寫複製系統。差動更新僅變更指定的檔案，並且僅可以用於包含與原始主影像一致的軟體的系統。

## 以初始安裝方式安裝複製系統

透過用於初始安裝的 Solaris Flash 歸檔檔案，您可以使用以下任何一種安裝方式來安裝主系統：Solaris Web Start、Solaris suninstall 程式、自訂 JumpStart 或 Solaris Live Upgrade。所有檔案都會被覆寫。Solaris Flash 安裝程序包括五個部份。

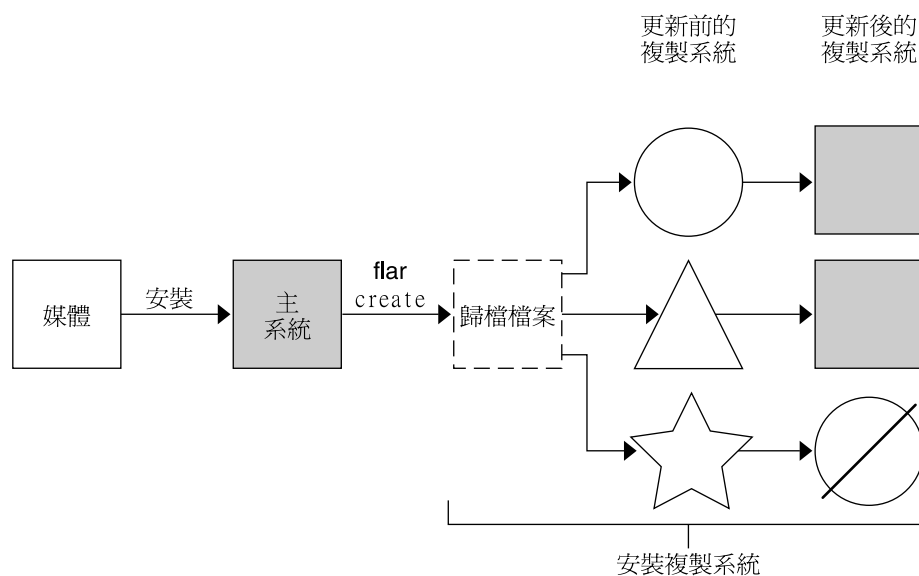
1. 安裝主系統。選取一個系統，並使用任何一種 Solaris 安裝方式來安裝 Solaris 作業環境以及其他任何軟體。
2. （選擇性的）在安裝前或安裝後，準備自訂程序檔以重新配置或自訂複製系統。
3. 建立 Solaris Flash 歸檔檔案。Solaris Flash 歸檔檔案包含主系統上所有檔案的副本，除非您已排除一些不必要的檔案。
4. 在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。主系統和複製系統必須具有相同的核心架構。

當您在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時，歸檔檔案中的所有檔案都會複製到該系統中。現在，新安裝的系統具有與原始主系統完全相同的安裝配置，因此被稱為複製系統。某些自訂可能需要使用程序檔。

5. (選擇性的) 儲存主影像的副本。如果要建立差動歸檔檔案，必須有主影像，而且該主影像必須與安裝在複製系統上的影像相同。

如需逐步說明，請參閱 第 150 頁「安裝主系統」。

圖 17-1 展示了以初始安裝方式進行安裝複製系統的程序。所有檔案都會被覆寫。



- 執行任意作業環境的系統
- △ 沒有作業環境的系統
- ☆ 具有不同架構的系統
- ⊘ 更新失敗

圖 17-1 Solaris Flash 初始安裝

## 使用 Solaris Flash 差動歸檔檔案更新複製系統

如果您有複製系統並要更新它，可以建立一個差動歸檔檔案，該檔案只包含未變更的主影像和已更新的主影像之間的差異。當使用差動歸檔檔案更新複製系統時，僅會變更差動歸檔檔案中存在的檔案。您可以選擇使用自訂 JumpStart 安裝方法或 Solaris Live Upgrade 來安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案。更新程序包含五個部份。

1. 準備要對主系統進行的變更。在進行變更之前，主系統應在執行與原始歸檔檔案相同的檔案。

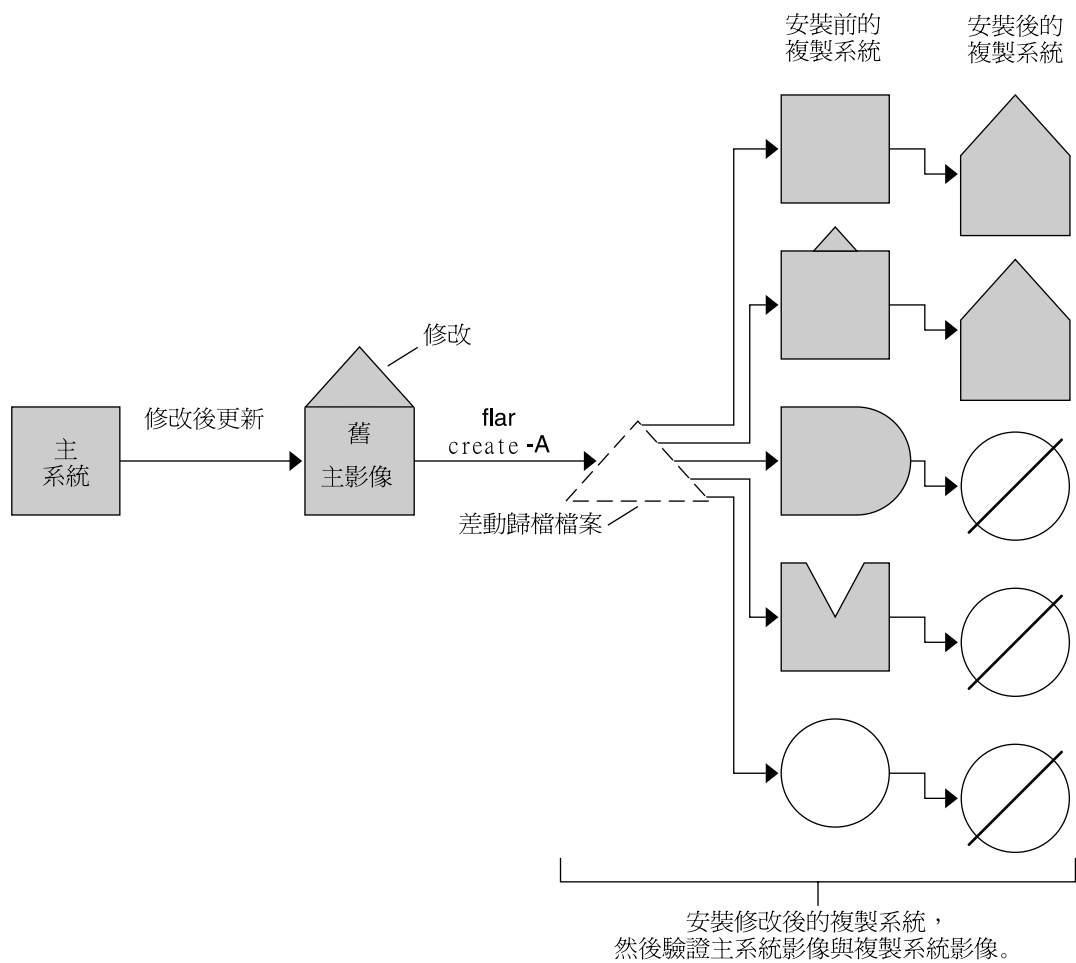
---

**註解** – 如果主系統未在執行與原始歸檔檔案相同的檔案，則兩個系統影像之間的差異可能會產生相當大的差動歸檔檔案，因此，安裝差動歸檔檔案可能會相當耗時。在這種情況下，可使用完整歸檔檔案來進行初始安裝。

---

2. （選擇性的）在安裝前或安裝後，準備自訂程序檔以重新配置或自訂複製系統。
3. 裝載已儲存的未變更的主影像副本所在的目錄。此第二個影像用來比較兩個系統影像。透過以下方法存取影像。
  - 從 Solaris Live Upgrade 啟動環境裝載
  - 透過 NFS 從複製系統裝載
  - 使用 `ufsrestore` 指令從備份復原
4. 使用 `flar create` 指令的 `-A` 選項建立差動歸檔檔案。
5. 使用自訂 JumpStart 在複製系統上安裝差動歸檔檔案。或者，您可以使用 Solaris Live Upgrade 在非作用中的啟動環境上安裝差動歸檔檔案。

圖 17-2 展示了差動歸檔檔案的建立和安裝程序。主影像以某些修改進行了更新。這些修改可以是增加、重新配置或刪除少數檔案等簡單的修改，也可以是傳遞修補程式等複雜修改。更新的主影像與未變更的主影像進行了比較。兩個影像之間的差異即形成差動歸檔檔案。此歸檔檔案可用來更新其他目前正在使用未變更的主影像的複製系統。如果複製系統已經修改或未在執行未變更的主影像，則更新會失敗。如果要對複製系統進行許多變更，您隨時可以執行初始安裝。



- 主系統的精確複本
- ◤ 主系統的複本，但包含一些小的變更
- ◐ 主系統的複本，但包含額外的檔案
- ◑ 主系統的複本，但遺失某些檔案
- 從其他主系統分別建立或安裝
- ⊗ 更新失敗

圖 17-2 Solaris Flash 更新

---

## 規劃您的 Solaris Flash 安裝

在建立和安裝 Solaris Flash 歸檔檔案之前，您必須決定要如何在系統上安裝 Solaris 作業環境。第一次安裝系統時，必須使用進行初始安裝的完整歸檔檔案來安裝。使用歸檔檔案安裝系統後，便可以使用差動歸檔檔案更新系統。差動歸檔檔案僅安裝兩個歸檔檔案之間的差異部份。

### 設計主系統的初始安裝

Solaris Flash 的安裝程序的第一個任務是使用您要讓每個複製系統都具有的配置來安裝主系統。您可以使用任何 Solaris 安裝方法在主系統上安裝歸檔檔案。您可以安裝 Solaris 作業環境的子集，也可以進行完全安裝。在完成安裝之後，您可以新增或移除軟體，或修改任何配置檔。

主系統和複製系統必須具有相同的核心架構。例如，您只能使用從具有 sun4u 架構的主系統建立的歸檔檔案來安裝具有 sun4u 架構的複製系統。

安裝主系統所使用的配置必須與您要每個複製系統都具有的配置完全相同。您在設計主系統安裝時所作的決定取決於以下內容：

- 想要安裝在複製系統上的軟體
- 連接至主系統與複製系統的週邊裝置
- 主系統與複製系統的架構

然後，您可以自訂系統上的軟體。請參閱第 144 頁「自訂歸檔檔案與目錄」。您也可以修改和設定此主系統，以便進行複製系統更新。請參閱第 143 頁「規劃建立 Solaris Flash 歸檔檔案」。

### 在主系統上自訂 Solaris 安裝

在使用任何 Solaris 安裝方法完成主系統的 Solaris 作業環境安裝後，您可以依需要增加或刪除軟體，並修改系統配置資訊。

- 刪除軟體。您可以移除不需要安裝在複製系統上的軟體。若要查閱主系統已安裝的軟體清單，請使用 Product Registry。如需詳細說明，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"。
- 加入軟體。您可以安裝含括在 Solaris 發行版本中的軟體，也可以加入未作為 Solaris 作業環境組成部份發送的軟體。所有安裝在主系統上的軟體都會包括在 Solaris Flash 歸檔檔案中並安裝在複製系統上。
- 修改配置檔。您可以修改主系統的配置檔。例如，您可以修改 `/etc/inet/inetd.conf` 檔案以限制系統執行的常駐程式。您所作的修改都儲存為 Solaris Flash 歸檔檔案的一部份，並將安裝在複製系統上。

建立歸檔檔案時可做進一步的自訂。例如，您可以排除不希望含括在歸檔檔案中的大型資料檔。如需有關概述，請參閱第 144 頁「自訂歸檔檔案與目錄」。

若要更新複製系統，可以建立差動歸檔檔案，請參閱第 143 頁「規劃建立 Solaris Flash 歸檔檔案」。

## 建立 SPARC 和 x86 系統的歸檔檔案

若要使用 Solaris Flash 安裝方法在 SPARC 及 x86 系統上安裝 Solaris 軟體，則必須針對每個平台分別建立 Solaris Flash 歸檔檔案。請使用自 SPARC 主系統建立的 Solaris Flash 歸檔檔案來安裝 SPARC 系統；使用自 x86 主系統建立的 Solaris Flash 歸檔檔案來安裝 x86 系統。

## SPARC: 支援主系統上沒有的週邊裝置

對要安裝在主系統上的驅動程式的選擇要視連接至主系統和複製系統的週邊裝置及安裝的軟體群組類型而定。如果複製系統和主系統上連接的週邊裝置不同，您必須在建立歸檔檔案之前，將正確的驅動程式安裝在主系統上。

---

**註解** – 安裝 Solaris 軟體時，某些硬體特定的驅動程式僅當在系統上找到支援它們的硬體時才安裝。

---

如果使用核心軟體群組、一般使用者軟體群組、開發者軟體群組或完整軟體群組安裝主系統，則主系統僅支援安裝時連接至主系統的週邊裝置。透過使用完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援安裝主系統，您可以在主系統上安裝週邊裝置的支援，即使主系統未連接這些週邊裝置亦可安裝。系統會安裝所有驅動程式，而不管系統上是否有相應硬體。您也可以選取並安裝支援週邊裝置所需的套裝軟體。

在主系統上安裝除完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援之外的任何軟體群組時，系統上可能不會包含正確安裝複製系統所需的所有驅動程式。例如，如果在安裝 GX CG6 框架緩衝區的主系統上安裝完整 Solaris 軟體群組，則只會安裝 GX CG6 框架緩衝區驅動程式。在您要安裝的每個複製系統上安裝的也是 GX CG6 框架緩衝區或者並未安裝框架緩衝區時，不會有什麼問題。

如果您要在已安裝其他框架緩衝區（例如 Elite 3D）的複製系統上安裝此歸檔檔案，則此複製系統不會支援框架緩衝區。因此，您必須安裝完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援，或者透過將所需的框架緩衝區驅動程式套裝軟體加入主系統中來安裝框架緩衝區驅動程式，以建立包含所有框架緩衝區的歸檔檔案。

您可以使用下列其中一種方法，在複製系統上安裝與主系統不同的週邊設備支援。

- 安裝完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援 – 完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援是可以使用的最大軟體群組。此群組包含 Solaris 作業環境提供的所有套裝軟體。如果在主系統上安裝此群組，主系統將包含 Solaris 發行版本包含的所有驅動程式。從透過完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援安裝的主系統建立的 Solaris Flash 歸檔檔案，可以用於任何週邊裝置為安裝的 Solaris 作業環境版本所支援的複製系統。

使用完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援安裝主系統可保證與其他週邊配置的相容性，但完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援需要超過 1 GB 的磁碟空間。複製系統可能沒有足夠空間來安裝完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援。

- 安裝選取的套裝軟體 – 安裝主系統時，可以僅安裝主系統與複製系統需要的套裝軟體。透過選取特定的套裝軟體，您可以只安裝主系統或複製系統上已知存在的週邊裝置的支援。

## 規劃建立 Solaris Flash 歸檔檔案

您可以從主系統建立歸檔檔案，也可以從兩個系統影像建立差動歸檔檔案。差動歸檔檔案僅會安裝兩個影像之間的差異部份。

## 規劃建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝

安裝主系統後，Solaris Flash 安裝程序的下一個工作是建立 Solaris Flash 歸檔檔案。主系統上的檔案及各種識別資訊都要複製到 Solaris Flash 歸檔檔案中。當主系統在多使用者模式或單使用者模式中執行時，您可以建立 Solaris Flash 歸檔檔案。您也可以從下列項目啟動後建立 Solaris Flash 歸檔檔案：

- Solaris 9 DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2 CD
- Solaris 9 Software 以及 Solaris 9 Languages CD 的影像

## 規劃建立 Solaris Flash 差動歸檔檔案以進行更新

如果您有複製系統並要更新它，可以建立一個差動歸檔檔案，該檔案只包含未變更的主影像和更新的主影像之間的差異。其中一個影像是執行安裝在複製系統上的原始軟體的系統，否則必須存取儲存之未變更的主影像的副本。此影像即將以所需變更更新。另一影像將被存取並用於比較。這兩個影像之間的差異就是差動歸檔檔案。您可以使用自訂 JumpStart 安裝方法安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案。或者，您可以使用 Solaris Live Upgrade 在非作用中的啟動環境上安裝差動歸檔檔案。使用差動歸檔檔案更新複製系統後，在複製系統中，僅差動歸檔檔案中包含的檔案已變更。在安裝前或安裝後，可以使用程序檔來自訂歸檔檔案，這對重新配置特別有用。

在初始安裝後，應儲存未變更的主影像，以便可以使用下列任何一種方式來存取。

- Solaris Live Upgrade 啟動環境，裝載於使用 `lumount` 指令的目錄。如需有關 Solaris Live Upgrade 啟動環境的說明，請參閱第 30 章。
- 以超級使用者許可權透過 NFS 裝載的複製系統。
- 可使用 `ufsdump` 指令復原的系統備份。

如需逐步說明，請參閱第 159 頁「更新主影像並建立差動歸檔檔案」。

## 自訂歸檔檔案與目錄

建立 Solaris Flash 歸檔檔案時，可排除某些要從主系統複製的檔案及目錄。排除某個目錄後，您仍可復原該目錄下的指定檔案或子目錄。例如，您可以建立一個排除 /a/aa/bb/c 中所有檔案及目錄的歸檔檔案，而在其中含括 bb 子目錄的內容。bb 子目錄的內容將成爲唯一含括在內的內容。



**小心** – 使用 `flar create` 檔案排除選項時應特別注意，因爲在排除某些目錄時，可能會有未察覺的目錄留在歸檔檔案內，例如系統配置檔。發生此情況時，系統會不一致，而且無法執行安裝。當目錄或檔案的資料（例如大型資料檔）易於移除，且不會中斷系統時，最適合使用排除功能。

下表列有可用來排除檔案與目錄及復原檔案與子目錄的 `flar create` 指令選項。

如何指定？	用於排除的選項	用於含括的選項
指定目錄或檔案的名稱	<code>-x exclude_dir/filename</code>	<code>-y include_dir/filename</code>
使用包含清單的檔案	<code>-X list_filename</code> <code>-z list_filename</code>	<code>-f list_filename</code> <code>-z list_filename</code>

如需這些選項的說明，請參閱表 20-7。

如需自訂歸檔檔案的範例，請參閱第 156 頁「範例 — 建立歸檔檔案以進行初始安裝」。

## 使用程序檔自訂歸檔檔案

在主系統上安裝軟體後，在建立、安裝、安裝後和初次重新啓動時，可以執行一些特殊的程序檔。您可使用這些程序檔執行以下動作：

- 在複製系統上配置應用程式。您可以使用自訂 `JumpStart` 程序檔執行一些簡單配置。對於更複雜的配置，可能需要在主系統上進行特殊配置檔處理，或需要於安裝前或安裝後在複製系統上進行特殊配置檔處理。
- 保護複製系統上的本機自訂。本機預先安裝程序檔和安裝後程序檔常駐在複製系統上，可保護本機自訂不被 Solaris Flash 軟體覆寫。
- 識別可以使歸檔檔案主機具有獨立性之不可複製的主機相依資料。透過修改此類資料或從歸檔檔案中排除這些資料可使主機具有獨立性。日誌檔是主機相依資料的一個範例。
- 在建立時驗證歸檔檔案的軟體完整性。
- 驗證複製系統上的安裝。



## 建立自訂程序檔的準則

在建立重新啓動程序檔之外的程序檔時，請遵循以下準則，以確保程序檔不會損壞作業環境或以其他任何方式中斷系統。這些準則可讓您使用 Solaris Live Upgrade 建立新的啓動環境以安裝作業環境。新的啓動環境可在目前系統執行期間使用歸檔檔案來安裝。

---

**註解** – 這些準則不適用於重新啓動程序檔，重新啓動程序檔允許執行常駐程式或對 root (/) 檔案系統進行其他類型的修改。

---

- 程序檔不能影響目前執行的系統。目前執行的作業環境可以不是安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時執行的作業環境。
- 程序檔不可啓動或停止任何常駐程式的處理過程。
- 程序檔不可依賴取決於作業環境的指令輸出，例如 ps、truss 或 uname。這些指令會報告目前執行中系統的資訊。
- 程序檔不可傳送任何訊號或以其他任何方式影響任何目前執行中的程序。
- 程序檔可以使用有助於 shell 程序檔的標準 UNIX 指令，例如 expr、cp 和 ls。

如需 Solaris Live Upgrade 的概述，請參閱第 30 章。

## Solaris Flash 歸檔檔案區段

Solaris Flash 歸檔檔案包含以下區段。一些區段可用來識別和自訂歸檔檔案，以及檢視安裝時的狀態資訊。如需每個區段的進一步說明，請參閱第 20 章。

表 17-1 Flash 歸檔檔案區段

區段名稱	僅提供資訊	說明
歸檔檔案 cookie	X	第一個區段包含可將檔案識別為 Solaris Flash 歸檔檔案的 cookie。
歸檔檔案識別		第二個區段包含提供有關歸檔檔案識別資訊的關鍵字和值。一些識別資訊由歸檔檔案軟體提供，其他特定識別資訊可透過 flar create 指令的選項來加入。
使用者定義		此區段跟隨在識別區段之後。您可以定義和插入這些區段來自訂歸檔檔案。Solaris Flash 歸檔檔案不處理任何插入的區段。例如，區段中可包含歸檔檔案的說明或檢查應用程式完整性的程序檔。
清單	X	此區段是針對 Solaris Flash 差動歸檔檔案建立的，用來驗證複製系統。此清單區段會列出複製系統上需要保留、加入或刪除的檔案。此區段僅提供資訊，它以內部格式列出檔案，且無法用於程序檔。
預先部署、部署後、重新啓動	X	此區段包含 Flash 軟體在安裝作業環境影像前後所使用的內部資訊。您提供的所有程序檔均包含在此區段內。

表 17-1 Flash 歸檔檔案區段 (繼續)

區段名稱	僅提供資訊	說明
摘要		此區段包含有關建立歸檔檔案的訊息，並可記錄預先部署程序檔和部署後程序檔的活動。您可以撰寫將輸出傳送至本區段的程序檔，以在本區段中檢視安裝成功資訊。
歸檔檔案	X	此歸檔檔案區段包含從主系統收集的檔案。

## 建立用於初始安裝的歸檔檔案的時間

在系統處於盡可能的靜態時建立歸檔檔案。

在主系統上安裝軟體後、配置軟體前，建立歸檔檔案。例如，Solaris 容體管理程式會將複合資訊儲存在檔案系統之外。如果您的開機磁碟已壓縮並鏡像，將不可能建立歸檔檔案。因為建立歸檔檔案時無法存取檔案系統外的複合資料，所以必須在配置前建立歸檔檔案。

## 儲存 Solaris Flash 歸檔檔案的位置

建立 Solaris Flash 歸檔檔案之後，您可以將歸檔檔案儲存在主系統的硬碟或磁帶上。儲存歸檔檔案後，您可以將其複製到任何選取的檔案系統或媒體上。

- 網路檔案系統 (NFS) 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 磁帶
- CD、DVD
- 磁片
- 想要安裝的複製系統之本機磁碟

## 壓縮歸檔檔案

建立 Solaris Flash 歸檔檔案時，可以使用 `compress(1)` 公用程式來指定將歸檔檔案儲存為壓縮檔。壓縮的歸檔檔案所需磁碟儲存空間較少，且當您透過網路安裝歸檔檔案時所造成的擁塞會較少。

## 規劃 Solaris Flash 歸檔檔案的安裝

Solaris Flash 安裝處理的最後一步工作是在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。

您可以使用任何 Solaris 安裝方法，在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。

Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 上的 Solaris Web Start 程式可讓您安裝儲存在下列裝置上的 Solaris Flash 歸檔檔案：

- 磁碟 (DVD 或 CD)
- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 本機磁帶

如需安裝說明，請參閱 第 114 頁「SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」或 第 118 頁「x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」。

Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的 Solaris `suninstall` 程式可讓您安裝儲存在下列位置上的 Solaris Flash 歸檔檔案：

- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 本機檔案
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 CD

如需安裝說明，請參閱 第 125 頁「SPARC: 使用 Solaris `suninstall` 程式來執行安裝或升級」或 第 128 頁「x86: 使用 Solaris `suninstall` 程式來執行安裝或升級」。

自訂 JumpStart 安裝程式可讓您安裝儲存在下列位置的 Solaris Flash 歸檔檔案：

- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 DVD 或 CD
- 本機檔案

如需安裝說明，請參閱 第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。

Solaris Live Upgrade 可讓您安裝儲存在下列位置的 Solaris Flash 歸檔檔案：

- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- NFS 伺服器
- 本機檔案
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 DVD 或 CD

如需安裝說明，請參閱 第 348 頁「在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。



## 第 18 章

# 建立 Solaris Flash 歸檔檔案（工作）

本章提供建立 Solaris Flash 歸檔檔案的程序，包括安裝主系統和從該主系統建立 Solaris Flash 歸檔檔案。如果先前已在複製系統上安裝歸檔檔案，則您也可以建立差動歸檔檔案。在建立差動歸檔檔案後，將比較兩個影像：未變更的主影像和已更新的影像。差動歸檔檔案僅會安裝兩個影像之間的差異部份。此外，本章亦提供建立程序檔的程序，以重新配置或自訂歸檔檔案。

- 第 149 頁「工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案」
- 第 150 頁「安裝主系統」
- 第 151 頁「建立自訂程序檔」
- 第 155 頁「建立 Solaris Flash 歸檔檔案」

## 工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案

表 18-1 工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝

工作	說明	操作指示
在主系統上安裝您選擇的軟體配置	決定符合需求的配置，並使用任何一種 Solaris 安裝方法來安裝主系統	第 150 頁「以初始安裝方式來安裝主系統」
（選擇性的）建立自訂程序檔	決定您是否需要建立程序檔以執行以下動作： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 自訂或重新配置歸檔檔案</li><li>■ 保護複製系統上的本機變更</li></ul>	第 151 頁「建立自訂程序檔」
建立 Solaris Flash 歸檔檔案	使用 <code>flar create</code> 指令來建立歸檔檔案	第 155 頁「建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝」

表 18-1 工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 儲存歸檔檔案的副本	保存歸檔檔案的副本以便日後進行比較，以使用差動歸檔檔案來更新複製系統	第 155 頁「建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝」

表 18-2 工作表：建立 Solaris Flash 歸檔檔案以更新複製系統

工作	說明	操作指示
準備主影像	更改未變更的主影像，例如加入或刪除套裝軟體或安裝修補程式	第 150 頁「安裝主系統」
(選擇性的) 建立自訂程序檔	決定您是否需要建立程序檔以執行以下動作： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自訂或重新配置歸檔檔案</li> <li>■ 保護複製系統上的本機變更</li> </ul>	第 151 頁「建立自訂程序檔」
建立 Solaris Flash 差動歸檔檔案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 裝載未變更的主影像</li> <li>2. 使用 <code>flar create</code> 指令來比較兩個影像並建立差動歸檔檔案</li> </ol>	第 159 頁「更新主影像並建立差動歸檔檔案」

## 安裝主系統

您可以使用您要其他系統具有的軟體配置來安裝主系統。您可以藉由會覆寫系統上所有檔案的初始安裝，或者藉由僅包含兩個影像間差異部份的更新，來安裝複製系統。如要進行初始安裝，可使用任何一種 Solaris 安裝方式在主系統上安裝 Solaris 作業環境。

如果先前已在複製系統上安裝歸檔檔案，您可以使用差動歸檔檔案，利用變更來更新系統。變更針對原始影像進行，例如安裝修補程式或加入和移除套裝軟體。差動歸檔檔案僅會覆寫歸檔檔案中指定的檔案。如需更新原始主影像和建立差動歸檔檔案的程序，請參閱 第 159 頁「更新主影像並建立差動歸檔檔案」。

### ▼ 以初始安裝方式來安裝主系統

1. 識別您希望安裝的系統配置。
2. 使用 Solaris 安裝方式，在主系統上安裝 Solaris 作業系統。如需不同安裝方式的討論內容，請參閱第 3 章。
3. 依照下列任何一種方法來自訂您的 Solaris 安裝：
  - 刪除軟體。

- 加入軟體。
- 修改配置檔。
- 為複製系統的週邊裝置加入支援。

您可以建立自訂程序檔或使用 `flar create` 指令來建立歸檔檔案。

- 如要建立自訂程序檔，請參閱 第 151 頁「建立自訂程序檔」。
- 如要建立歸檔檔案，請參閱 第 155 頁「建立 Solaris Flash 歸檔檔案」。

---

## 建立自訂程序檔

程序檔可自訂歸檔檔案。這些程序檔可用於以下目的：

- 預先建立程序檔可用於在建立時驗證歸檔檔案，並準備歸檔檔案以便日後進行自訂，尤其是準備差動歸檔檔案。此程序檔也可以在歸檔檔案中建立使用者定義的區段。
- 預先部署程序檔可用於在安裝時驗證歸檔檔案，並準備歸檔檔案以便日後進行自訂。
- 部署後程序檔用於在複製系統上重新配置新的系統影像。
- 重新啟動程序檔用於在系統重新啟動後處理最終的重新配置。

如需建立程序檔的準則，請參閱 第 145 頁「建立自訂程序檔的準則」。

### ▼ 建立預先建立程序檔

此程序檔在建立歸檔檔案時執行，它具有多種用途。

- 驗證軟體的內容和完整性。如果完整性被破壞，程序檔將無法建立歸檔檔案。
- 準備產品以便日後在複製系統上進行自訂。
- 在建立歸檔檔案時，動態註冊其他安裝程序檔。
- 加入訊息至建立 Flash 摘要檔。此訊息必須簡短，並且僅記錄程序檔的啟動、結束及結果。您可以檢視摘要區段內的結果。

1. 建立預先建立程序檔。請遵循 第 145 頁「建立自訂程序檔的準則」中所述的準則動作。
2. 將程序檔儲存在 `/etc/flash/precreation` 目錄中。

範例 18-1 預先建立程序檔摘錄

下列範例摘錄自預先建立程序檔。

- 如要將開始時間記錄在摘要區段中，請使用下列範例：

```
echo "MyApp precreation script started">> $FLASHDIR/summary
```

- 如要檢查軟體完整性，請使用 `flcheck` 指令。此指令無法在指令行使用，其語法如下：

範例 18-1 預先建立程序檔摘錄 (繼續)

```
flcheck software component files and directories ... | -
```

例如，如要驗證檔案和目錄，可使用以下範例：

```
flcheck software component files and directories  
If Not in selection - refuse creation
```

```
echo "Myapp Integrity Damage">>$FLASHDIR/summary
```

或者，如要保留意外建立的新檔案和目錄而不使歸檔檔案建立失敗，可使用以下範例：

```
flcheck software component files and directories  
If Not in selection include by force  
flinclude software component
```

- 如要註冊部署程序檔和資料，可使用以下範例：

- 將程序檔複製到下列目錄：

```
cp predeployment script /etc/flash/predeployment
```

- 或者，若要在歸檔檔案建立期間動態註冊程序檔，請將程序檔複製到下列目錄：

```
cp predeployment script $FLASHDIR/predeployment
```

- 如要檢視使用者定義區段中的應用程式特定資料，可使用以下範例：

```
cp custom section $FLASHDIR/custom_sections/MyApp
```

- 如要將安裝成功記錄在摘要區段中，可使用以下範例：

```
echo "product one flash preparation started.">>$FLASH_DIR/summary
```

```
...
```

```
echo "product one flash preparation finished successfully">>$FLASH_DIR/summary
```

範例 18-2 預先建立程序檔

```
#!/bin/sh  
echo "Test precreation script started">> $FLASH_DIR/summary  
cat /opt/TestApp/critical_file_list | flcheck -  
if [ $? != 0 ]; then  
    echo "Test precreation script failure">> $FLASH_DIR/summary  
    exit 1  
fi  
echo "Test precreation script started">> $FLASH_DIR/summary  
/opt/TestApplication/license_cloning  
    $FLASH_DIR/predeployment/.TestApplicationLicenceTransfer \  
    $FLASH_DIR/custom_sections/TestApplicationLicenceCounter  
echo "Test precreation script finished">> $FLASH_DIR/summary  
exit 0
```



## 使用預先建立程序檔來建立使用者定義歸檔檔案區段

預先建立程序檔可在歸檔檔案中建立使用者定義區段，以提供特定應用程式資訊。此區段用於歸檔檔案維護。此程序檔必須置於 `$FLASH_DIR/sections` 目錄。Solaris Flash 歸檔檔案不會處理使用者定義區段。例如，區段中可包含歸檔檔案的說明，也可包含檢查應用程式完整性的程序檔。

使用者定義區段應使用下列格式。

- 必須為行導向
- 必須以換行 (ASCII 0x0a) 字元結尾
- 每一行的長度無限制
- 使用 base64 或類似演算法進行二進位資料編碼

### ▼ 建立預先部署程序檔

此程序檔在安裝歸檔檔案之前執行。如果此程序檔是用來驗證歸檔檔案，則會將它保留在該歸檔檔案中。如果此程序檔是用來在複製系統上保存本機配置，則會將它保留在複製系統中。此程序檔還可以分析和收集必要的本機資料，以便日後進行自訂。例如，在由即將要擷取的檔案覆寫前，會先儲存特定用戶端資訊。此資訊可在擷取後於最終階段使用。

1. 建立預先部署程序檔。請遵循第 145 頁「建立自訂程序檔的準則」中所述的準則動作。
2. 將程序檔儲存在下列其中一個目錄中。
  - 如要進行歸檔檔案驗證，請將其儲存在 `/etc/flash/predeployment` 目錄中。
  - 如果您要在預先建立程序檔中參考，請將其儲存在 `$FLASH_DIR/preinstall` 目錄中。
  - 如果您要在複製系統上保存配置，則應在儲存於複製系統上的程序檔中指定路徑以及 JumpStart 設定檔中的 `local_customization` 關鍵字。

#### 範例 18-3 預先部署程序檔

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/check_hardware
if [ $? != 0 ]; then
    echo Unsupported hardware
    exit 1
fi
$FLASH_DIR/TestApplication/check_licence_key
if [ $? != 0 ]; then
    echo No license for this host
    exit 1
fi
$FLASH_DIR/TestApplication/deploy_license_key \
    $FLASH_DIR/TestApplication/.TestApplicationLicenceTransfer
```

### 範例 18-3 預先部署程序檔 (繼續)

```
$FLASH_DIR/TestApplication/save_data_files $FLASH_DIR/flash  
  
exit 0
```

## ▼ 建立部署後程序檔

此程序檔保留在歸檔檔案中或儲存在複製系統上的本機目錄中，並且會在安裝後執行。此程序檔用於在複製系統上重新配置新的系統影像。如果該程序檔儲存在歸檔檔案中，則變更會影響所有複製系統。如果該程序檔儲存在複製系統上的本機目錄中，則變更僅會影響該複製系統。例如，可以將預先部署程序檔所儲存的特定用戶端資訊套用於複製環境中，以完成安裝。

部署後程序檔也可用於在安裝歸檔檔案後清除檔案，例如，清除 `/var/adm` 中的日誌檔。

---

**註解** – 並非所有日誌檔都需要使用程序檔來清除。`/var/tmp` 中的日誌檔可在建立歸檔檔案時排除。

---

1. 建立部署後程序檔。請遵循第 145 頁「建立自訂程序檔的準則」中所述的準則動作。
2. 將程序檔儲存在下列其中一個目錄中。
  - 如要影響所有複製系統，請將程序檔儲存在 `/etc/flash/postdeployment` 目錄中。
  - 如果僅希望影響本機的複製系統，則應在儲存於複製系統上的程序檔中指定路徑以及 `JumpStart` 設定檔中的 `local_customization` 關鍵字。

### 範例 18-4 部署後程序檔

```
#!/bin/sh  
$FLASH_DIR/TestApplication/clone_reconfiguration  
$FLASH_DIR/TestApplication/restore_data $FLASH_DIR/flash
```

## ▼ 建立重新啓動程序檔

此程序檔儲存在歸檔檔案中，並在系統重新啓動後執行。此程序檔會在系統重新配置後，進行所有最終配置。

在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案後，某些主機特定檔案會被刪除，並針對複製系統重新建立。安裝程式會使用 `sys-unconfig(1M)` 指令以及 `sysidtool(1M)` 程式來刪除並重新建立主機特定的網路配置檔。重新建立的檔案包括 `/etc/hosts`、`/etc/defaultrouter` 以及 `/etc/defaultdomain` 等。您可以使用重新啓動程序檔進行任何最終重新配置。

1. 建立重新啟動程序檔。
2. 將程序檔儲存在 `/etc/flash/reboot` 目錄中。

範例 18-5 建立重新啟動程序檔

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/finalize_license
```

---

## 建立 Solaris Flash 歸檔檔案

您可以建立藉由初始安裝覆寫複製系統上所有檔案的歸檔檔案，也可以建立僅覆寫指定變更的差動歸檔檔案。如需差動歸檔檔案的概述，請參閱 第 143 頁「規劃建立 Solaris Flash 差動歸檔檔案以進行更新」。

### ▼ 建立 Solaris Flash 歸檔檔案以進行初始安裝

完成主系統的安裝之後，可建立一個 Solaris Flash 歸檔檔案來安裝其他系統。

1. 啟動主系統並盡量以停用狀態來執行。

如果可能，請以單一使用者模式來執行該系統；否則，請關閉您要歸檔的所有應用程式和需要耗用大量作業系統資源的所有應用程式。

當主系統在多使用者模式或單一使用者模式下執行，或以下列其中一種方式啟動時，您可以建立 Solaris Flash 歸檔檔案：

- Solaris 9 DVD。
- Solaris 9 Software 1 of 2 CD。
- Solaris 9 Software 影像。如果您使用 CD 媒體，這個影像可以在必要時包含 Solaris 9 Languages CD。

2. 如果要建立歸檔，請使用 `flar create` 指令。

```
# flar create -n name options path/filename
```

*name* 您為該歸檔命名的名稱。您所指定的 *name* 就是 `content_name` 關鍵字 的值。

*options* 如需選項的說明，請參閱 第 173 頁「flar create」。

*path* 您希望歸檔檔案儲存的目錄路徑。如果不指定路徑，`flar create` 會將 歸檔檔案儲存在目前的目錄中。

*filename* 歸檔檔案的名稱。

- 如果建立歸檔成功，`flar create` 指令就會傳回退出碼 0。

- 如果建立歸檔檔案失敗，`flar create` 指令會傳回一個非 0 的退出碼。

3. 建立並儲存歸檔檔案的副本。您可在日後使用此副本，藉由差動歸檔檔案來更新複製系統。

## 範例 — 建立歸檔檔案以進行初始安裝

檔案系統可以完整複製，也可以透過排除某些目錄或檔案來自訂。使用者可使用其他選項來達到相同的效果。請使用最適合目前作業環境的選項。

為了方便說明，下列範例中的檔案系統已經過大幅簡化。這些範例的主系統檔案結構並不使用 `/var`、`/usr` 或 `/opt` 等檔案系統名稱，而採用：

```
/aaa/bbb/ccc/ddd  
/aaa/bbb/fff  
/aaa/eee  
/ggg
```



---

**小心** – 使用 `flar create` 檔案排除選項時應特別注意，因為在排除某些目錄時，可能會有未察覺的目錄留在歸檔檔案內，例如系統配置檔。發生此情況時，系統會不一致，而且無法執行安裝。當目錄或檔案的資料（例如大型資料檔）易於移除，且不會中斷系統時，最適合使用排除功能。

---

### 範例 18-6 建立精確複製的歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive1`。此歸檔檔案是自主系統精確複製的檔案，並經過壓縮。此歸檔自主系統完整複製後，會儲存到 `archive1.flar`。

```
# flar create -n archive1 -c archive1.flar
```

如要檢查歸檔檔案的檔案結構，請鍵入下列指令。

```
# flar info -l archive1.flar  
aaa  
aaa/bbb  
aaa/bbb/ccc  
aaa/bbb/ccc/ddd  
aaa/bbb/fff  
aaa/eee  
aaa/eee  
ggg
```

### 範例 18-7 透過排除和含括檔案與目錄來建立歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive2`。此歸檔檔案是自主系統複製的檔案，但並非精確副本。`/aaa` 目錄下的內容將被排除在外，但 `/aaa/bbb/ccc` 中的內容會保留下來。

**範例 18-7** 透過排除和含括檔案與目錄來建立歸檔檔案 (繼續)

```
# flar create -n archive2 -x /aaa -y /aaa/bbb/ccc archive2.flar
```

如要檢查歸檔檔案的檔案結構，請鍵入下列指令。排除的包含複製檔案的目錄會顯示出來，但是僅復原的檔案包含資料。

```
# flar info -l aaa
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

**範例 18-8** 透過使用清單排除和含括檔案與目錄來建立歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive5`。此歸檔檔案是自主系統複製的檔案，但並非精確副本。

`exclude` 檔案包含下列清單：

```
/aaa
```

`include` 檔案包含下列清單：

```
/aaa/bbb/ccc
```

`/aaa` 目錄下的內容將被排除在外，但 `/aaa/bbb/ccc` 中的內容會保留下來。

```
# flar create -n archive5 -X exclude -f include archive5.flar
```

如要檢查歸檔檔案的檔案結構，請鍵入下列指令。排除的包含複製檔案的目錄會顯示出來，但是僅復原的檔案包含資料。

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

**範例 18-9** 透過使用清單並復原目錄以排除檔案與目錄來建立歸檔檔案

您可以結合選項 `-x`、`-y`、`-X` 及 `-f`。此範例結合使用選項 `-x` 和 `-y`。歸檔檔案的名稱為 `archive5`。此歸檔檔案是自主系統複製的檔案，但並非精確副本。

`exclude` 檔案包含下列清單：

```
/aaa
```

`-y` 選項會復原 `ccc` 目錄。下列指令可產生此歸檔檔案。

```
# flar create -n archive5 -X exclude -y /ccc archive5.flar
```

**範例 18-9** 透過使用清單並復原目錄以排除檔案與目錄來建立歸檔檔案 (繼續)

如要檢查歸檔檔案的檔案結構，請鍵入下列指令。排除的包含複製檔案的目錄會顯示出來，但是僅復原的檔案包含資料。

```
# flar info -l archive5.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

**範例 18-10** 透過使用清單和 `-z` 選項排除和含括檔案與目錄來建立歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive3`。此歸檔檔案是自主系統複製的檔案，但並非精確副本。要選取的檔案與目錄包含在 `filter1` 檔案中。在此檔案中，目錄均標示有減號 (-) 或加號 (+)，以指示要排除及要復原的檔案。在此範例中，目錄 `/aaa` 標示有減號，將被排除；子目錄 `/aaa/bbb/ccc` 標示有加號，將被復原。`filter1` 檔案包含下列清單。

```
- /aaa
+ /aaa/bbb/ccc
```

下列指令可產生此歸檔檔案。

```
# flar create -n archive3 -z filter1 archive3.flar
```

如要檢查歸檔檔案的檔案結構，請鍵入下列指令。排除的包含複製檔案的目錄會顯示出來，但是僅復原的檔案包含資料。

```
# flar info -l archive3.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

**範例 18-11** 自替代啟動環境建立歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive4`。此歸檔檔案是自主系統精確複製的檔案，並經過壓縮。此歸檔是自主系統進行完整複製的檔案，並儲存在 `archive4.flar`。`-R` 選項用於從其他目錄樹建立歸檔檔案。

```
# flar create -n archive4 -c -R /x/yy/zz archive4.flar
```

**範例 18-12** 建立歸檔檔案並加入關鍵字以說明歸檔檔案

在此範例中，歸檔檔案的名稱為 `archive3`。此歸檔檔案是自主系統精確複製的檔案，並經過壓縮。選項可將說明加入歸檔檔案識別區段中，以協助您日後識別歸檔檔案。如需有關關鍵字、關鍵字的值以及格式的資訊，請參閱第 168 頁「Solaris Flash 關鍵字」。

#### 範例 18-12 建立歸檔檔案並加入關鍵字以說明歸檔檔案 (繼續)

```
# flar create -n archive3 -i 20000131221409 -m pumbaa \  
-e "Solaris 8 Print Server" -a "Mighty Matt" -U "Internal Finance" \  
-T server archive3.flar
```

在建立歸檔檔案後，您可以存取包含詳細說明的識別區段。以下為識別區段的範例。

```
section_begin=identification  
files_archived_method=cpio  
files_compressed_method=compress  
files_archived_size=259323342  
files_unarchived_size=591238111  
creation_date=20000131221409  
creation_master=pumbaa  
content_name=Finance Print Server  
content_type=server  
content_description=Solaris 8 Print Server  
content_author=Mighty Matt  
content_architectures=sun4u,sun4m  
creation_node=pumbaa  
creation_hardware_class=sun4u  
creation_platform=SUNW,Sun-Fire  
creation_processor=sparc  
creation_release=5.9  
creation_os_name=SunOS  
creation_os_version=s81_49  
x-department=Internal Finance
```

## ▼ 更新主影像並建立差動歸檔檔案

在建立差動歸檔檔案之前，您需要比較兩個影像：未變更的主影像和已更新的主影像。其中一個為未變更的主影像，它一直保持不變，該影像已儲存且需要存取。第二個影像為未變更的主影像，僅以次要變更更新過。root (/) 檔案系統為新影像的預設位置，但是如果此檔案已儲存在其他位置，您可以存取此影像。在擁有這兩個影像後，您就可以建立差動歸檔檔案，其中僅包含兩個影像間的差異。然後，您可以將差動歸檔檔案安裝在先前透過未變更的主影像安裝的複製系統上。

1. 準備要對主系統進行的變更。在進行變更之前，應先在主系統上複製原始歸檔檔案。

---

註解 – 應妥善保管未變更的主影像的副本，使其免受改變，以備日後裝載時使用。

---

2. 進行下列變更來更新未變更的主影像。
  - 刪除套裝軟體。
  - 加入套裝軟體或修補程式。
  - 修改配置檔。

- 為複製系統的週邊裝置加入支援。

### 3. (選擇性的) 建立自訂程序檔。請參閱 第 151 頁「建立自訂程序檔」。

### 4. 在裝載點發送未變更的主影像。

- 如果未變更的主影像儲存在非作用中的啟動環境中，可使用 `lumount` 指令來擷取。

```
# lumount BE_name mountpoint
```

*BE\_name* 指定儲存未變更的主影像的啟動環境名稱

*mountpoint* 指定儲存影像的 `root (/)` 檔案系統

在下列範例中，非作用中的啟動環境的名稱為 `unchanged_master1`，裝載點是主系統的 `/a` 目錄。

```
# lumount unchanged_master1 /a
```

- 如果影像儲存在複製系統上，可使用 NFS 來裝載複製系統。
  - a. 在主系統上，共用複製系統的 `root (/)` 檔案系統，並許可在複製系統上存取主根檔案系統。

```
# share -F nfs -o rw,root=master_system "/"
```

*master\_system* 為主系統名稱。

- b. 在主系統上，裝載複製系統。

```
# mount -F nfs clone_system:/ master_dir
```

*clone\_system* 指定要裝載的系統名稱

*master\_dir* 指定儲存未變更的主影像的目錄

- 如果影像是透過 `ufsdump` 指令儲存的，可使用 `ufsrestore` 指令來擷取副本。如需如何使用這些指令的資訊，請參閱 "System Administration Guide: Basic Administration" 中的 "UFS Backup and Restore Commands (Reference)"。

### 5. 建立差動歸檔檔案。

```
# flar create -n archive_name -A unchanged_master_image_dir\
options path/filename
```

*archive\_name* 指定歸檔檔案的名稱。您指定的 *archive\_name* 是關鍵字 `content_name` 的值，該名稱會列出到歸檔檔案識別區段中。

`-A unchanged_master_image_dir` 透過比較新的系統影像和 *unchanged\_master\_image\_dir* 引數中指定的影像，來建立差動歸檔檔案。依預設，新的系統影像為 `root (/)`。您可以使用 `-R` 選項來變更預設值。*unchanged\_master\_image\_dir* 是儲存未變更



的系統影像的目錄，或透過 UFS、NFS 或 lumount 裝載未變更的系統影像的目錄。

您可以使用選項進行內容選取以含括和排除一些檔案。如需選項清單，請參閱 第 173 頁「flar create」。

*options* 如需選項的說明，請參閱 第 173 頁「flar create」。

*path* 指定您要儲存歸檔檔案的目錄路徑。如果不指定路徑，flar create 會將歸檔檔案儲存在目前的目錄中。

*filename* 指定歸檔檔案的名稱。

- 如果差動歸檔檔案建立成功，flar create 指令會傳回退出碼 0。
- 如果差動歸檔檔案建立失敗，flar create 指令會傳回非零的退出碼。

如需有關安裝歸檔檔案的程序，請參閱 第 163 頁「安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序參照」。

## 範例 — 建立差動歸檔檔案

**範例 18-13** 使用主系統上的新主影像來建立差動歸檔檔案

在此範例中，未變更的主影像的目錄名稱爲 `unchanged_master1`，包含變更的新主影像爲 `root (/)` 目錄。新的主影像會與未變更主影像進行比較，並且所產生的差動歸檔檔案會經過壓縮。差動歸檔檔案儲存在 `diffarchive1.flar` 檔案中。此歸檔檔案中包含安裝時將要刪除、變更或加入的檔案。

```
# flar create -n diffarchive1 -A /a/unchanged_master1 -c diffarchive1.flar
```

**範例 18-14** 使用儲存在非作用中啟動環境的影像來建立差動歸檔檔案

在此範例中，未變更的主影像 `unchanged_master1` 儲存在非作用中的啟動環境，並可透過裝載啟動環境來存取。新的主影像爲 `(/)` 目錄。新的主影像會與未變更的主影像進行比較，並且所產生的差動歸檔檔案會經過壓縮。歸檔檔案儲存在 `diffarchive4.flar` 中。此歸檔檔案中包含安裝時將要刪除、變更或加入的檔案。

```
# lumount unchanged_master1 /a
# flar create -n diffarchive4 -A /a -c diffarchive4.flar
```



## 第 19 章

# 安裝與管理 Solaris Flash 歸檔檔案（工作）

本章說明在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序，以及管理歸檔檔案的程序。

- 第 163 頁「安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序參照」
- 第 164 頁「管理 Solaris Flash 歸檔檔案」

---

## 安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序參照

您可以使用任何一種 Solaris 安裝方式安裝要進行初始安裝的 Solaris Flash 歸檔檔案。必須使用自訂 JumpStart 來安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案。

- 對於要安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的初始安裝，請參閱以下參考。
  - Solaris Live Upgrade – 請參閱 第 348 頁「在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。
  - Solaris Web Start 程式 – 請參閱 第 114 頁「SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」或 第 118 頁「x86: 使用 Solaris Web Start 程式來執行安裝或升級」。
  - Solaris suninstall 程式 – 請參閱 第 125 頁「SPARC: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」或 第 128 頁「x86: 使用 Solaris suninstall 程式來執行安裝或升級」。
  - 自訂 JumpStart 安裝程式 – 請參閱 第 197 頁「建立設定檔」及 第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。
- 若要使用差動 Solaris Flash 歸檔檔案進行更新，請參閱以下參考。
  - 自訂 JumpStart 安裝程式 – 請參閱 第 197 頁「建立設定檔」及 第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。
  - Solaris Live Upgrade – 請參閱 第 351 頁「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）」。

---

## 管理 Solaris Flash 歸檔檔案

`flar` 指令可讓您管理歸檔檔案。歸檔檔案可分割成數個區段。使用者可修改、新增或刪除這些區段，然後再合併建立一個歸檔檔案。您可以取得有關該歸檔檔案的資訊。



---

小心 – 切勿修改「歸檔檔案」區段，否則會影響歸檔檔案的完整性。

---

### 分割 Solaris Flash 歸檔檔案

使用者可將歸檔檔案分割成數個區段，然後修改其中某些區段、加入新的區段或刪除區段。修改區段後，應合併這些區段，以建立一個新的歸檔檔案。例如，您可以新增一個「使用者定義」的區段，或修改「歸檔識別」區段。切勿修改「歸檔檔案」區段，否則會影響歸檔檔案的完整性。

使用 `flar split` 指令將 Solaris Flash 歸檔檔案分割成數個區段。`flar` 指令將每一個區段複製到目前目錄或指定目錄中的不同檔案。該檔案將以區段為命名原則，例如，歸檔檔案 `cookie` 儲存在命名為 `cookie` 的檔案中。您可以指定 `flar split` 指令只儲存一個區段。指令的語法如下所示：

```
flar split[-d dir] [-u section] [-f archive] [-S section] [-t [-p posn] [-b blocksize]]  
filename
```

---

<code>-d dir</code>	從 <code>dir</code> 而非從目前的目錄擷取要複製的區段。
<code>-u section</code>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 若是使用此選項，<code>flar</code> 會複製「Cookie」、「識別」、「歸檔」以及 <code>section</code> 區段。您可以指定單一區段名稱或以空白分隔的區段名稱清單。</li><li>■ 如果不使用這個選項，<code>flar</code> 指令只會複製「Cookie」、「識別」及「歸檔」區段。</li></ul>
<code>-f archive</code>	將「歸檔」區段擷取至名為 <code>archive</code> 的目錄下，而不是將其放置在名為 <code>archive</code> 的檔案中。
<code>-S section</code>	僅從歸檔檔案複製名為 <code>section</code> 的區段。此區段為使用者定義的區段。

---

#### 範例 19-1 分割歸檔檔案

在下面這個範例裡，`archive1.flar` 分割成三個檔案：

- `cookie` – 歸檔檔案的第一行，可識別歸檔檔案的格式版本。切勿變更這個識別碼。
- `identification` – 「歸檔識別」區段的副本，以及所有關鍵字值對。
- `archive` – `cpio` 歸檔檔案本身。這個檔案可以壓縮。

```
# flar split archive1.flar
```

分割歸檔檔案後，可修改「歸檔識別」區段或加入「使用者定義」區段。然後再合併區段，重新建立歸檔檔案。

## 合併 Solaris Flash 歸檔檔案

將歸檔檔案分割成數個區段後，可合併區段以建立新的歸檔檔案。

`flar combine` 指令自個別區段建立 Solaris Flash 歸檔檔案。每一個區段皆假設存在於不同的檔案中，而檔案名稱爲各區段的名稱。至少必須建立以下三個檔案：

- Archive Cookie (`cookie`)
- Archive Identification (`identification`)
- Archive Files (`archive`)

結合區段時，應注意下列事項：

- 若是 `archive` 爲目錄，`flar` 指令會使用 `cpio`，以便在將其含括至已結合歸檔之前將該目錄歸檔。
- 若是「歸檔識別」區段指定壓縮歸檔檔案，`flar` 會壓縮新結合歸檔檔案的內容。
- 不會對任何區段執行驗證。特別的是，不會驗證或更新任何「歸檔識別」區段中的欄位。

```
flar combine [-d dir] [-u section] [-t [-p posn] [-b blocksz]] filename
```

`-d dir`            從 `dir` 而非從目前的目錄擷取要結合的區段。

`-u section`

- 若是使用此選項，`flar` 會複製「Cookie」、「識別」、「歸檔」以及 `section` 區段。您可以指定單一區段名稱或以空白分隔的區段名稱清單。
- 如果不使用這個選項，`flar` 指令只會複製「Cookie」、「識別」及「歸檔」區段。

#### 範例 19-2 合併 Solaris Flash 歸檔檔案

在此範例中，「歸檔 Cookie」區段、「歸檔識別」區段及「歸檔檔案」區段會結合成一個完整的歸檔檔案。這個歸檔檔案的名稱爲 `newarchive.flar`。

```
# flar combine newarchive.flar
```

範例 19-3 合併 Solaris Flash 歸檔並新增「使用者定義」區段

在此範例中，「歸檔 Cookie」區段、「歸檔識別」區段、「歸檔檔案」區段及「使用者定義」區段會結合成一個完整的歸檔檔案。這個歸檔檔案的名稱為 `newarchive.flar`。「使用者定義」區段的內容包含在名為 `user-defined` 的檔案中，該檔案位於目前目錄中。

```
# flar combine -u user_defined newarchive.flar
```

## 從歸檔檔案擷取資訊

使用 `flar info` 指令，取得有關已建立歸檔檔案的資訊。指令的語法如下所示：

```
flar info [-l] [-k keyword] [-t [-p posn] [-b blocksize]] filename
```

`-k keyword` 只傳回 `keyword` 關鍵字的值。

`-l` 列出歸檔區段中所有的檔案。

範例 19-4 列出歸檔區段中的檔案

在此範例中，檢查 `archive3.flar` 歸檔檔案的檔案結構。

```
# flar info -l archive3.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/eee
```

## 第 20 章

# Solaris Flash (參考)

本章介紹 Solaris Flash 區段、關鍵字以及關鍵字值。此外，本章還介紹 `flar create` 指令選項。

- 第 167 頁「Solaris Flash 歸檔檔案區段說明」
- 第 168 頁「Solaris Flash 關鍵字」
- 第 172 頁「Solaris Flash `flar create` 指令」

## Solaris Flash 歸檔檔案區段說明

每個 Solaris Flash 歸檔檔案均依區段群組。有些區段由 Solaris Flash 軟體產生，不需要您輸入；有些區段則需要您輸入，或允許您選擇性地增加資訊。下表將說明每個區段。

表 20-1 Flash 歸檔檔案區段

區段名稱	說明	歸檔檔案必需？	需要使用者輸入？
歸檔檔案 cookie	第一個區段包含可將檔案識別為 Solaris Flash 歸檔檔案的 cookie。部署程式碼會使用此 cookie 來進行識別和驗證。對有效的歸檔檔案而言，cookie 必須存在。	是	否

表 20-1 Flash 歸檔檔案區段 (繼續)

區段名稱	說明	歸檔檔案必需？	需要使用者輸入？
歸檔檔案識別	<p>第二個區段包含提供有關歸檔檔案識別資訊的關鍵字和值。軟體會產生一些資訊，例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 歸檔檔案 ID 號碼</li> <li>■ 歸檔方法，如 <code>cpio</code></li> <li>■ 預設建立日期</li> </ul> <p>您將必須為 Solaris Flash 歸檔檔案指定一個名稱。其他您可以為歸檔檔案指定的相關資訊包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 歸檔檔案的作者</li> <li>■ 歸檔檔案的建立日期</li> <li>■ 用以建立歸檔檔案的主系統的名稱</li> </ul> <p>如需說明歸檔檔案的關鍵字清單，請參閱第 169 頁「識別區段關鍵字」。</p>	是	內容由使用者和軟體產生
清單	<p>Solaris Flash 歸檔檔案中用於驗證複製系統的區段。此清單區段會列出複製系統上需要保留、加入或刪除的檔案。如果檔案不符合預期的檔案設定，安裝將會失敗。本區段僅提供資訊，它以內部格式列出檔案，不能用於程序檔。</p> <p>您可以使用 <code>flar create -M</code> 選項建立差動歸檔檔案，以排除本區段。但是這樣做將不會對歸檔檔案進行驗證，所以建議不要排除本區段。</p>	否	否
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 預先部署</li> <li>■ 部署後</li> <li>■ 重新啟動</li> </ul>	<p>本區段包含 Flash 軟體在安裝作業環境影像前後所使用的內部資訊。您提供的所有自訂程序檔均儲存在此區段中。</p>	是	否
摘要	<p>本區段包含有關建立歸檔檔案的訊息，並記錄預先部署程序檔的活動。</p>	是	內容由使用者和軟體產生
使用者定義	<p>此區段跟隨在識別區段之後。歸檔檔案可以不包含或包含多個使用者定義區段。歸檔檔案擷取碼不會處理這些區段。這些區段要分別擷取，可用於內容說明。</p>	否	是
歸檔檔案	<p>歸檔檔案區段包含從主系統以二進位日期收集到的檔案。本區段以 <code>section_begin=archive</code> 開頭，但沒有結束區段界限。</p>	是	否

## Solaris Flash 關鍵字

Solaris Flash 關鍵字類似自訂 JumpStart 關鍵字。它們定義安裝元素。每個關鍵字都是一個指令，可控制 Solaris Flash 軟體在複製系統上安裝軟體的方式的一個方面。

請依以下準則格式化關鍵字和值：



- 關鍵字與值之間以單一等號分隔，且每行只有一對
- 關鍵字不區分大小寫
- 個別行可以是任意長度

## 一般關鍵字

每個 Solaris Flash 歸檔區段均由 `section_begin` 和 `section_end` 關鍵字來定義。例如，歸檔檔案區段包括 `section_begin` 關鍵字，不過要使用其他值。使用者定義的歸檔檔案區段由關鍵字 `section_begin` 和 `section_end` 分割，每個區段都有各自適當的值。關鍵字 `section_begin` 和 `section_end` 的值在下表中說明。

表 20-2 `section_begin` 以及 `section_end` 關鍵字的值

歸檔檔案區段	關鍵字 <code>section_begin</code> 與 <code>section_end</code> 的值
歸檔檔案 Cookie	<code>cookie</code> — 本區段不是由關鍵字 <code>section_begin</code> 和 <code>section_end</code> 分割的。
歸檔檔案識別	<code>identification</code>
使用者定義的區段	<code>section_name</code> 關鍵字 <code>section_name</code> 的範例包括 <code>X-user_section_1</code> 。
歸檔檔案	<code>archive</code>

## 識別區段關鍵字

下表說明歸檔檔案識別區段中使用的關鍵字及可定義的值。

每個區段都使用表 20-3 中的關鍵字來分割區段。

表 20-3 識別區段關鍵字：一般關鍵字

關鍵字	值定義	值	必需的
<code>section_begin</code>	這些關鍵字用於分割歸檔檔案中的各個區段，不僅限於識別區段。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 169 頁「一般關鍵字」。	文字	是
<code>section_end</code>			

以下是歸檔檔案識別區段中使用的關鍵字，用於說明歸檔檔案區段中的內容。

表 20-4 識別區段關鍵字：歸檔檔案區段內容

關鍵字	值定義	值	必需的
archive_id (選擇性的)	<p>此關鍵字專門說明歸檔檔案的內容。此值由安裝軟體使用，僅用於在安裝歸檔檔案時驗證歸檔檔案內容。如果沒有此關鍵字，則不會檢查完整性。</p> <p>例如，archive_id 關鍵字可以是 FLASH-ARCHIVE-2.0。</p>	文字	否
files_archived_method	<p>此關鍵字用於說明檔案區段中使用的歸檔方法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果有此關鍵字，則其值為 cpio；</li> <li>■ 否則，會假定檔案區段採用 CPIO 格式並使用 ASCII 標頭。此格式對應 cpio -c 選項。</li> </ul> <p>如果 files_compressed_method 存在，將對使用歸檔方法建立的歸檔檔案套用壓縮方法。</p>	文字	否
files_archived_size	此關鍵字的值是歸檔檔案區段的大小，以位元組為單位。	數值	否
files_compress_method	<p>此關鍵字用於說明檔案區段中使用的壓縮演算法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果有此關鍵字，它的值可以是以下值中的一個。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ none - 不壓縮歸檔檔案區段</li> <li>■ compress - 使用 compress 指令壓縮檔案區段</li> </ul> </li> <li>■ 如果沒有此關鍵字，則假定不壓縮歸檔檔案區段。</li> </ul> <p>此關鍵字指定的壓縮方法適用於以 files_archived_method 關鍵字指定的歸檔方法建立的歸檔檔案。</p>	文字	否
files_unarchived_size	此關鍵字用於定義擷取歸檔檔案的累計大小，以位元組為單位，其值用於驗證檔案系統大小。	數值	否

以下關鍵字用於提供整個歸檔檔案的說明資訊。這些關鍵字一般可用以協助您選取與管理歸檔檔案。它們都是選擇性的，可用於協助您區別各個歸檔檔案。可以使用 `flarc create` 指令的選項來含括這些關鍵字。如需範例，請參閱範例 18-12。

表 20-5 識別區段關鍵字：使用者說明歸檔檔案

關鍵字	值定義	值	必需的
creation_date	此關鍵字的值是文字式時間戳記，用於表示您建立此歸檔檔案的時間。 <ul style="list-style-type: none"> <li>您可以使用帶 <code>-i</code> 選項的 <code>flar create</code> 指令來建立日期。</li> <li>如果不使用 <code>flar create</code> 指令指定建立日期，將以格林威治標準時間 (GMT) 設定預設日期。</li> <li>該值必須採用 ISO-8601 完整的基本日曆格式，且不帶時間指定字元 (ISO-8601,§5.4.1(a))，該格式為 <code>CCYYMMDDhhmmss</code>。例如，20000131221409 表示 2000 年 1 月 31 日下午 10:14:09。</li> </ul>	文字	否
creation_master	此關鍵字的值是您用來建立歸檔檔案的主系統的名稱。您可以使用 <code>flar create -m</code> 選項建立此值。如果不指定值，則會從 <code>uname -n</code> 指令取得值。	文字	否
content_name	此關鍵字用於識別歸檔檔案，其值由 <code>flar create -n</code> 選項產生。建立此值時，請遵循以下準則： <ul style="list-style-type: none"> <li>說明性名稱不能超過 256 個字元。</li> <li>說明應包含歸檔檔案的功能和用途。</li> </ul>	文字	是
content_type	此關鍵字的值用於指定歸檔檔案的類別。您可以使用 <code>flar create -T</code> 選項產生此值。	文字	否
content_description	此關鍵字的值用於說明歸檔檔案的內容，其長度沒有限制。您可以使用 <code>flar create -E</code> 選項建立此值。	文字	否
content_author	此關鍵字的值用於識別歸檔檔案的建立者。您可以使用 <code>flar create -a</code> 選項建立此值。這些值最好包括建立者的完整名稱及其電子郵件位址。	文字	否
content_architectures	此關鍵字的值是歸檔檔案支援的核心架構清單，以逗號分隔。您可以使用 <code>flar create ?</code> 選項建立此值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果有此關鍵字，安裝軟體會對照歸檔檔案支援的架構清單來驗證複製系統的核心架構。若是歸檔檔案不支援複製系統的核心架構，安裝將會失敗。</li> <li>如果沒有此關鍵字，安裝程式將不會驗證複製系統的架構。</li> </ul>	文字清單	否

以下關鍵字亦用於說明整個歸檔檔案。依預設，建立 Flash 歸檔檔案時，將由 `uname` 填寫這些值。如果您建立 Flash 歸檔檔案的根目錄不是 `/`，歸檔軟體會針對這些關鍵字插入 UNKNOWN 字串。關鍵字 `creation_node`、`creation_release` 和 `creation_os_name` 除外。

- 對於 `creation_node`，軟體會使用 `nodename` 檔案的內容。
- 對於 `creation_release` 和 `creation_os_name`，軟體會嘗試使用 `root` 目錄 `/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE` 的內容。如果軟體讀取此檔案失敗，它將指定以 UNKNOWN 值。

不論這些關鍵字的來源為何，您都不能覆寫它們的值。

表 20-6 識別區段關鍵字：軟體說明歸檔檔案

關鍵字	值
creation_node	uname -n 的傳回值
creation_hardware_class	uname -m 的傳回值
creation_platform	uname -i 的傳回值
creation_processor	uname -p 的傳回值
creation_release	uname -r 的傳回值
creation_os_name	uname -s 的傳回值
creation_os_version	uname -v 的傳回值

## 使用者定義區段關鍵字

除 Solaris Flash 歸檔檔案定義的關鍵字之外，您還可以定義其他關鍵字。Solaris Flash 歸檔檔案會忽略使用者定義的關鍵字，但是您可以透過程序檔或程式來處理識別區段並使用使用者定義的關鍵字。建立使用者定義的關鍵字時，請使用以下格式：

- 關鍵字名稱應以 `x` 開頭。
- 可使用除換行、等號和空字元之外的任何字元建立關鍵字。
- 建議使用者定義關鍵字命名慣例採用預先定義的關鍵字所使用的底線分隔描述方法。另一慣例為類似 Java 套裝軟體命名方式的聯合命名慣例。

例如，`x-department` 是有效的使用者定義關鍵字的名稱。

如需使用選項以在識別區段中包含使用者定義關鍵字的範例，請參閱範例 18-12。

---

## Solaris Flash `flar create` 指令

使用 Solaris Flash `flar create` 指令建立 Solaris Flash 歸檔檔案。

## flar create

可使用 `flar create` 指令從主系統建立 Solaris Flash 歸檔檔案。當主系統以多使用者模式或單使用者模式執行時，您可以使用此指令。當主系統從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Software 1 of 2 CD 或 Solaris 9 Software 和 Solaris 9 Languages CD 影像啟動時，也可以使用 `flar create`。建立 Solaris Flash 歸檔檔案時，主系統的狀態愈穩定愈好。指令的語法如下所示：

```
flar create -n archive_name [-R root] [-A unchanged_master_image_dir] [-S]
[-M ] [-H] [-I] [-c] [-x exclude_dir/filename] [-y include_dir/filename] [-z
list_filename] [-X list_filename ] [-t [-p posn ] [-b blocksize] [-i date] [-m
master] [-u section ... [-d dir]] [-f [list_filename| -] [-F]] [- U key=val
...] [-a author] [-e descr|- E descr_file] [-T type] path/filename
```

在此指令行中，*path* 表示要用來儲存歸檔檔案的目錄。*filename* 為歸檔檔案的名稱。如果不指定路徑，`flar create` 會將歸檔檔案儲存在目前的目錄中。

表 20-7 flar create 的指令行選項

選項	說明
必需的選項	
<code>-n archive_name</code>	此旗號的值是歸檔檔案的名稱。您指定的 <i>archive_name</i> 為 <i>content_name</i> 關鍵字值。
壓縮選項	
<code>-c</code>	使用 <code>compress(1)</code> 壓縮歸檔檔案。
目錄與大小選項	
<code>-R root</code>	從根目錄為 <i>root</i> 的檔案系統樹建立歸檔檔案。如果不指定此選項， <code>flar create</code> 會從根目錄為 <code>/</code> 的檔案系統建立歸檔檔案。
<code>-S</code>	略過歸檔檔案中調整大小的資訊。
<code>-H</code>	不產生雜湊識別碼。
建立差動歸檔檔案的選項	
<code>-A unchanged_master_image_dir</code>	透過比較新系統影像和 <i>unchanged_master_image_dir</i> 引數指定的影像，建立差動歸檔檔案。依預設，新的系統影像為 <code>root (/)</code> 。您可以使用 <code>-R</code> 選項來變更預設值。 <i>unchanged_master_image_dir</i> 是儲存未變更的主系統影像的目錄，或透過 UFS、NFS 或 <code>lumount</code> 裝載未變更的主系統影像的目錄。  您可以使用表格下一節中說明的內容選取選項來修改差動歸檔檔案的檔案選擇效果。

表 20-7 flar create 的指令行選項 (繼續)

選項	說明
-M	排除清單檔。使用此選項時，不會驗證差動歸檔檔案。建立差動歸檔檔案時， <code>flar create</code> 會建立一個長清單，其中包括系統中未變更的、已變更的或要從歸檔檔案中刪除的檔案。此清單儲存在歸檔檔案的清單區段中，在部署差動歸檔檔案時，軟體會使用它來執行逐檔檢查，以確定複製系統的完整性。使用此選項可避免此類檢查，並可節省差動歸檔檔案的清單區段所使用的空間。不過，您必須對照安裝時檢查完整性的損失來考量節省的時間和磁碟空間，因為不使用此選項將不會進行驗證。
內容選取選項	
<p><b>小心</b> – 使用 <code>flar create</code> 檔案排除選項時應特別注意，因為在排除某些目錄時，可能有未察覺的目錄留在歸檔檔案內，例如系統配置檔。發生此情況時，系統會不一致，而且無法執行安裝。當目錄或檔案的資料（例如大型資料檔）易於移除，且不會中斷系統時，最適合使用排除功能。</p>	
-y <i>include_dir/filename</i>	將指令行指定的檔案及目錄加入歸檔檔案。當排除某個目錄，但要復原個別子目錄或檔案時，可以使用此選項。 <i>include_dir/filename</i> 是要包含的子目錄或檔案的名稱。
-f <i>list_filename</i>	將清單中的檔案及目錄加入歸檔檔案。 <i>list_filename</i> 是包含清單之檔案的完整路徑。除非指定 <code>-F</code> ，否則會將檔案內容加入檔案清單。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>list_filename</i> 檔案的每一行必須包含一個檔案。</li> <li>■ 如果使用 <code>-R root</code> 指定檔案系統，每個檔案的路徑應為替代 <code>root</code> 目錄的相對路徑或是絕對路徑。</li> <li>■ 如果 <i>filename</i> 是 <code>"-"</code>，<code>flar create</code> 會讀取標準輸入作為檔案清單。使用值 <code>"-"</code> 時，系統不會計算歸檔檔案大小。</li> </ul>
-F	僅使用 <code>-f list_filename</code> 中的檔案建立歸檔檔案。此選項會使 <code>-f list_filename</code> 成為絕對清單，而不是附加於一般檔案清單的清單。
-x <i>exclude_dir/filename</i>	在歸檔檔案中排除檔案及目錄。這些都是在指令行指定的檔案及目錄。您可以使用此選項的多重實例來排除多個檔案或目錄。 <i>exclude_dir/filename</i> 是要排除的目錄或檔案的名稱。

表 20-7 flar create 的命令行選項 (繼續)

選項	說明
-x <i>list_filename</i>	<p>在歸檔檔案中排除清單中的檔案或目錄。</p> <p><i>list_filename</i> 為包含該清單之檔案的完整路徑。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>list_filename</i> 檔案的每一行必須包含一個檔案。</li> <li>■ 如果使用 -R <i>root</i> 指定檔案系統，每個檔案的路徑應為替代 <i>root</i> 目錄的相對路徑或是絕對路徑。</li> <li>■ 如果 <i>list_filename</i> 為“-”，<i>flar create</i> 會讀取標準輸入作為檔案清單。使用值“-”時，系統不會計算歸檔檔案大小。</li> </ul>
-z <i>list_filename</i>	<p>在歸檔檔案中排除或含括檔案清單或目錄清單。清單中的每個檔案或目錄都標示有加號“+”或減號“-”。加號表示含括的檔案或目錄，減號表示排除的檔案或目錄。</p> <p><i>list_filename</i> 為包含該清單之檔案的完整路徑。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>list_filename</i> 檔案的每一行必須包含一個檔案。</li> <li>■ 如果使用 -R <i>root</i> 指定檔案系統，每個檔案的路徑應為替代 <i>root</i> 目錄的相對路徑或是絕對路徑。</li> </ul>
-I	<p>覆寫完整性檢查。為防止您從歸檔檔案中排除重要的系統檔案，<i>flar create</i> 會執行完整性檢查。此項檢查會檢驗系統套裝軟體資料庫中註冊的所有檔案，如果其中的任何檔案被排除，則會停止建立歸檔檔案。使用此選項會覆寫完整性檢查，因此，請避免使用 -I 選項。</p>
使用者定義區段的選項	
-u <i>section</i>	<p>包括 <i>section</i> 作為使用者定義的區段。若要包括一個以上的使用者定義區段，<i>section</i> 必須是以空格分隔的區段名稱清單。</p>
-d <i>dir</i>	<p>從 <i>dir</i> 擷取使用 -u 指定的區段檔案。</p>
磁帶歸檔的選項	
-t	<p>在磁帶裝置上建立歸檔檔案。<i>filename</i> 引數是磁帶裝置的名稱。</p>
-p <i>posn</i>	<p>只可與 -t 選項一起使用，用於指定 <i>flar create</i> 在磁帶裝置上儲存歸檔檔案的位置。如果不使用此選項，<i>flar create</i> 會將歸檔檔案放置在磁帶的目前位置上。</p>
-b <i>blocksize</i>	<p>指定 <i>flar create</i> 在建立歸檔檔案時使用的區塊大小。如果不指定區塊大小，則 <i>flar create</i> 使用預設的 64K 區塊大小。</p>
歸檔識別的選項	
<p>這些關鍵字和值會出現在歸檔檔案的識別區段中。</p>	
-U <i>key=val</i>	<p>在歸檔檔案識別區段中包括使用者定義的關鍵字和值。</p>

表 20-7 flar create 的指令行選項 (繼續)

選項	說明
-i <i>date</i>	將 <i>date</i> 用作 <code>creation_date</code> 關鍵字。如果不指定日期， <code>flar create</code> 會使用目前的系統時間與日期。
-m <i>master</i>	使用 <i>master</i> 作為您在其上建立歸檔檔案的主系統的名稱。 <i>master</i> 為關鍵字 <code>creation_master</code> 的值。如果不指定 <i>master</i> ，則 <code>flar create</code> 會使用 <code>uname -n</code> 報告的系統名稱。
-e <i>descr</i>	針對 <code>content_description</code> 關鍵字的值使用 <i>descr</i> 。當使用 -E 選項時不能使用此選項。
-E <i>descr_file</i>	從 <i>descr_file</i> 檔案擷取關鍵字 <code>content_description</code> 的值。此選項不能在使用 -e 選項時使用。
-a <i>author</i>	使用 <i>author</i> 作為「歸檔識別」區段中的作者名稱。 <i>author</i> 為關鍵字 <code>content_author</code> 的值。如果不指定作者， <code>flar create</code> 將不在歸檔檔案識別區段中包括關鍵字 <code>content_author</code> 。
-T <i>type</i>	將 <i>type</i> 用作 <code>content_type</code> 關鍵字的值。 <i>type</i> 由使用者自行定義。如果不指定類型， <code>flar create</code> 將不包括關鍵字 <code>content_type</code> 。



## 第 21 章

# 自訂 JumpStart 安裝（主題）

---

這個段落將提供您建立、準備和執行自訂 JumpStart 安裝的步驟說明。

第 22 章	將提供自訂 JumpStart 安裝方式的簡介和概述。
第 23 章	將提供您系統的準備方式以及您要在其上使用自訂 JumpStart 安裝方式來安裝 Solaris 9 軟體的系統之準備方式。
第 24 章	將說明您可以用來建立自訂 JumpStart 安裝的其他工具之選擇性功能。
第 25 章	將提供您建立自己的自訂規則和自訂探測關鍵字之相關資訊和程序。
第 26 章	說明在 SPARC 式系統或基於 x86 的系統上如何執行自訂 JumpStart 安裝。您必須在您要安裝 Solaris 9 軟體的系統上執行這些程序。
第 27 章	以自訂 JumpStart 安裝方式為例，說明在基於 SPARC 或基於 x86 的系統上如何安裝和設定 Solaris 軟體。
第 28 章	將包含用於 rules 檔、設定檔、begin 程序檔以及 finish 程序檔中的關鍵字和設定值的清單。



## 第 22 章

# 自訂 JumpStart (概述)

---

本章內容將提供自訂 JumpStart 安裝步驟的簡介和概述。

- 第 179 頁「自訂 JumpStart 簡介」
- 第 180 頁「JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體」

---

## 自訂 JumpStart 簡介

自訂 JumpStart 安裝方式是一種指令行介面，可以讓您根據您所建立的設定檔，自動地安裝或升級幾個系統。這些設定檔可定義特定的軟體安裝需求。您也可以加入 shell 程序檔，以包含預先安裝和安裝後的工作。您可以選擇要使用何種設定檔和程序檔來進行安裝或升級。自訂 JumpStart 安裝方法會根據您選取的設定檔和程序檔，來安裝或升級系統。同樣地，您可以使用 `sysidcfg` 檔案來指定配置資訊，這樣就可以完全自動地完成自訂 JumpStart 安裝。

接著我們將使用一個示範案例來說明自訂 JumpStart 步驟程序。在這個示範案例中，您需要使用下列參數來設定系統：

- 在 100 個新系統中安裝 Solaris。
- 其中有 70 個系統屬於工程群組擁有的 SPARC 系統，且必須以適用於開發人員的 Solaris 作業環境軟體群組安裝成單機版系統。
- 其餘 30 個系統屬於市場群組擁有的基於 x86 的系統，且必須使用適用於一般使用者的 Solaris 作業環境軟體群組來安裝為單機版系統。

首先，系統管理人員必須為每個系統群組建立 `rules` 檔案和設定檔。此 `rules` 檔案是一個文字檔，包含了您要在系統群組或單一系統上安裝 Solaris 軟體的規則。每套規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組，每個規則也會將每個群組連結至一個設定檔。

設定檔是一個文字檔，定義 Solaris 軟體要如何安裝在群組中的每個系統上。`rules` 檔案和設定檔都必須位於 JumpStart 目錄中。

在這個示範案例中，系統管理人員會建立一個包含兩項規則的 `rules` 檔，其中一個規則適用於工程群組，另一個則適用於市場群組。在每項規則中，系統的網路編號都是用來辨別工程群組和市場群組。

每項規則都包含適當設定檔的連結。例如，在工程群組的規則中，一個連結將會加入至為工程群組建立的 `eng_profile` 設定檔中。在市場群組的規則中，一個連結則會加入至為市場群組建立的 `market_profile` 設定檔中。

您可以將此 `rules` 檔和設定檔儲存在一個磁片或伺服器中。

- 您在非網路系統、獨立系統中執行自訂 JumpStart 安裝時，會需要這個設定檔磁片。
- 您在具有伺服器存取權限的網路系統中執行自訂 JumpStart 安裝時，將會用到一部設定檔伺服器。

在完成 `rules` 檔和設定檔建立之後，請使用 `check` 程序檔驗證這些檔案。如果順利執行 `check` 程序檔，便會產生 `rules.ok` 檔。`rules.ok` 是 JumpStart 程式會用來安裝 Solaris 軟體的 `rules` 檔之產生版本。

---

## JumpStart 程式如何安裝 Solaris 軟體

在完成 `rules` 檔和設定檔驗證之後，您就可以開始執行自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 程式會去讀取 `rules.ok` 檔。接著 JumpStart 程式就會搜尋第一項規則，此規則將包含符合此 JumpStart 程式要在其上安裝 Solaris 軟體的系統之已定義系統屬性。如果找到符合的規則，JumpStart 程式就會使用該規則所指定的設定檔在該系統上安裝 Solaris 軟體。

圖 22-1 將說明自訂 JumpStart 安裝要如何在單機、非網路連線系統環境中執行。系統管理人員會在 Pete 的系統上初始化自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 會存取系統磁碟機內磁片的規則檔。JumpStart 程式會比對規則 2 和該系統。規則 2 則是指定了 JumpStart 程式要使用 Pete 的設定檔來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會去讀取 Pete 的設定檔，並根據系統管理人員指定於 Pete 的設定檔的步驟來安裝 Solaris 軟體。

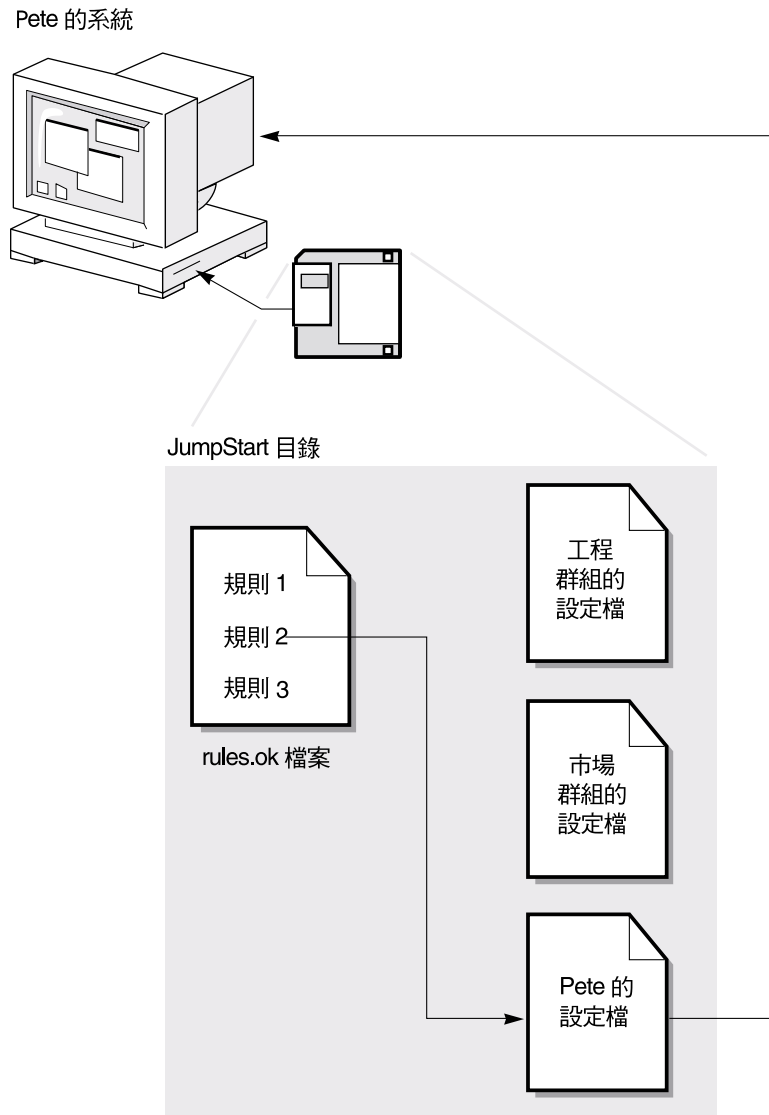


圖 22-1 自訂 JumpStart 安裝方式：非網路系統範例

圖 22-2 將說明自訂 JumpStart 安裝要如何在網路系統的多個系統中執行。系統管理人員會設定兩個不同的設定檔，並將其儲存於單一伺服器中。系統管理人員會在工程群組系統中的其中一部系統初始化自訂 JumpStart 安裝。JumpStart 程式會存取該部伺服器 JumpStart/ 目錄中的規則檔。JumpStart 程式會比對此工程群組系統與規則 1。規則 1 則會指定 JumpStart 程式要用工程群組的設定檔來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會去讀取工程群組的設定檔，並根據系統管理人員指定於工程群組的設定檔的步驟來安裝 Solaris 軟體。

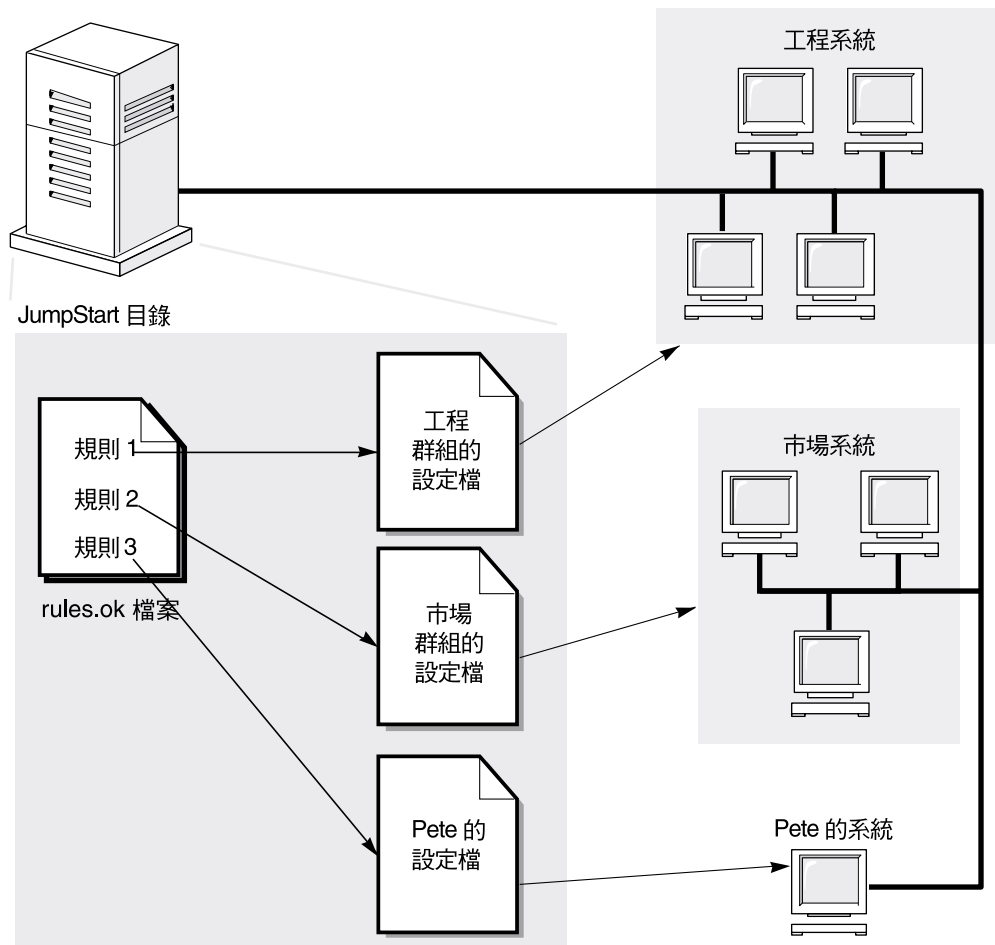


圖 22-2 自訂 JumpStart 安裝方式：網路系統範例

圖 22-3 將說明 JumpStart 程式搜尋自訂 JumpStart 檔案的順序。

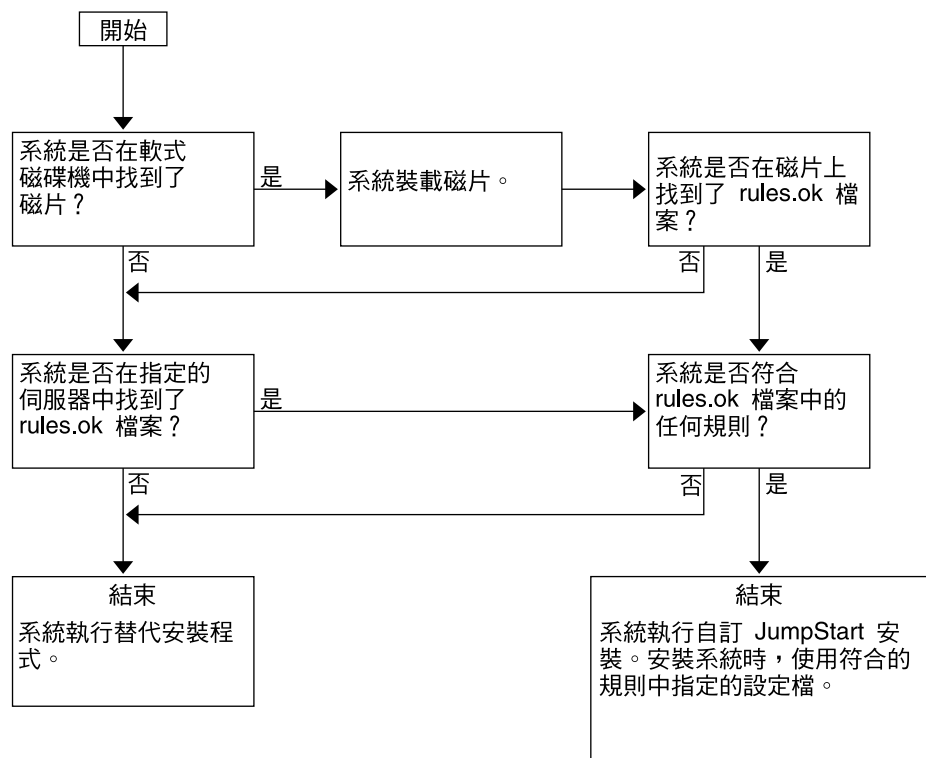


圖 22-3 自訂 JumpStart 安裝的過程





## 第 23 章

# 準備自訂 JumpStart 安裝（工作）

本章提供每一步的說明，以讓您瞭解如何在網站上準備系統，以及如何使用自訂 JumpStart 安裝方法從網站上安裝 Solaris 9 軟體。

- 第 185 頁「工作表：準備自訂 JumpStart 安裝」
- 第 187 頁「為連上網路的系統建立設定檔伺服器」
- 第 190 頁「建立獨立系統的設定檔磁片」
- 第 194 頁「建立 rules 檔案」
- 第 197 頁「建立設定檔」
- 第 202 頁「測試設定檔」
- 第 205 頁「驗證 rules 檔案」

## 工作表：準備自訂 JumpStart 安裝

表 23-1 工作表：準備自訂 JumpStart 安裝

工作	說明	操作指示
如果系統上已經安裝舊版的 Solaris 軟體，您必須決定要如何升級該系統	如果系統上已經安裝舊版的 Solaris，您必須決定要如何升級該系統。請確定您已熟悉系統升級的準備和後續工作。更新計劃可協助您建立設定檔、開始程序檔以及結束程序檔。	第 8 章

表 23-1 工作表：準備自訂 JumpStart 安裝 (繼續)

工作	說明	操作指示
建立一個 JumpStart 目錄	<p><b>於伺服器上</b></p> <p>如果您要在連接至網路的系統上執行自訂 JumpStart 安裝，則必須建立設定檔伺服器。設定檔伺服器包含一個自訂 JumpStart 檔案的 JumpStart 目錄。</p> <p><b>於磁片上</b></p> <p>如果您要執行自訂 JumpStart 安裝的系統並未連接至網路，則必須建立設定檔磁片。設定檔磁片包含自訂 JumpStart 檔案。</p>	<p>第 187 頁「為連上網路的系統建立設定檔伺服器」</p> <p>第 190 頁「建立獨立系統の設定檔磁片」</p>
在 rules 檔案中增加規則	<p>在決定如何安裝每個系統群組或單一系統後，請為每個要安裝的群組建立一套規則。每套規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組。這些規則可將每個群組連結至設定檔。</p>	第 194 頁「建立 rules 檔案」
為每套規則建立設定檔	<p>設定檔是一種可定義如何安裝 Solaris 軟體的文字檔案，例如，要在系統上安裝何種軟體群組。每套規則都能指定設定檔在規則符合時，如何使用 Solaris 軟體來安裝系統。通常您會為每個規則建立不同的設定檔。但是，在多套規則中可以使用相同的設定檔。</p>	第 197 頁「建立設定檔」
(選擇性的) 測試設定檔	<p>在建立設定檔之後，您可在使用設定檔來安裝或更新系統之前使用 <code>pfinstall(1M)</code> 指令來測試此設定檔。</p>	第 202 頁「測試設定檔」
驗證 rules 檔案	<p>當 rules 檔案為 JumpStart 程式用來符合以設定檔所安裝的系統時，會產生一個 <code>rules.ok</code> 檔案版本。您必須使用 <code>check</code> 程序檔來驗證 rules 檔案。</p>	第 205 頁「驗證 rules 檔案」

---

## 為連上網路的系統建立設定檔伺服器

當您為網路上的系統設定自訂 JumpStart 安裝時，必須在名為 JumpStart 目錄的伺服器上建立目錄。JumpStart 目錄包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案，例如，rules 檔案、rules.ok 檔案和設定檔。您必須將 JumpStart 目錄儲存在設定檔伺服器的 root (/) 目錄中。

包含 JumpStart 目錄的伺服器稱為設定檔伺服器。設定檔伺服器可以是和安裝伺服器或啟動伺服器一樣的系統，或者也可以是完全不一樣的伺服器。設定檔案伺服器可以提供不同平台自訂 JumpStart 檔案。例如，x86 伺服器可以為 SPARC 及 x86 系統提供自訂 JumpStart 檔案。

---

**註解** – 在建立設定檔伺服器之後，您必須讓系統能存取伺服器。若需更詳細的指示，請參閱第 188 頁「讓所有系統存取設定檔伺服器」。

---

### ▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄

---

**註解** – 本程序假設系統執行容體管理程式。如果您並未使用容體管理程式來管理磁碟，請參閱 "System Administration Guide: Basic Administration"，以取得有關如何在沒有容體管理程式的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 在您想要建立 JumpStart 目錄的伺服器上以超級使用者的身份登入。
2. 可在伺服器上的任何位置建立 JumpStart 目錄。

```
# mkdir -m 755 jumpstart_dir_path
```

在指令中，*jumpstart\_dir\_path* 是 JumpStart 目錄的絕對路徑。

例如，以下的指令可在 root (/) 目錄中建立稱為 *jumpstart* 的目錄，並設定許可全為 755：

```
# mkdir -m 755 /jumpstart
```

3. 增加以下的登錄來編輯 */etc/dfs/dfstab* 檔案。

```
share -F nfs -o ro,anon=0 jumpstart_dir_path
```

例如，以下的登錄可共用 */jumpstart* 目錄：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

4. 鍵入 `shareall` 並按一下 Enter 鍵。
5. 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄。

- 如果不複製，請移至步驟 8。
- 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作指示
適用於您的平台的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD	將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。 容體管理程式將自動裝載 CD。
本機磁碟上適用於平台的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 光碟影像	將目錄變更為 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 影像所在的位置。例如，您可鍵入以下指令： <code>cd /export/install</code>

#### 6. 將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到設定檔伺服器上的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart_dir_path
media_path          CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑
```

*jumpstart\_dir\_path* 放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔伺服器上的路徑  
例如，以下指令會將 `jumpstart_sample` 目錄複製到設定檔伺服器上的 `/jumpstart` 目錄：

- 在 SPARC 系統上：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

- 在 x86 系統上：

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s2/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /jumpstart
```

#### 7. 更新 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。

#### 8. 確定 root 中含有 JumpStart 目錄，且許可權已設為 755。

#### 9. 讓網路上的系統能存取設定檔伺服器。

如需詳細說明，請參閱 第 188 頁「讓所有系統存取設定檔伺服器」。

## ▼ 讓所有系統存取設定檔伺服器

建立設定檔伺服器時，您必須確保在自訂 JumpStart 安裝過程中，系統可以在設定檔伺服器上存取 JumpStart 目錄。使用下列其中一種方法來確定存取權：

- `add_install_client` 指令 – 每一次增加進行網路安裝的系統時，都請使用帶有 `-c` 選項的 `add_install_client` 指令。如需詳細說明，請參閱 第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。

- `boot` 指令 – 當您啟動系統時，可以在設定檔伺服器上指定 JumpStart 目錄的位置。您必須將自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。然後，將壓縮的配置檔儲存在 NFS 伺服器、HTTP 伺服器或系統能夠在本機存取的媒體上。如需詳細說明，請參閱第 214 頁「建立壓縮的配置檔」。

當您啟動系統以起始自訂 JumpStart 安裝時，請指定壓縮檔案的位置。如需有關 SPARC 系統的詳細說明，請參閱第 230 頁「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」中的步驟 5。如需 x86 系統的資訊，請參閱第 233 頁「x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」中的步驟 8。

- `/etc/bootparams` 檔案 – 使用 `/etc/bootparams` 檔案中的萬用字元。使用以下步驟在 `etc/bootparams` 檔案中增加萬用字元。

---

**註解** – 如果將 JumpStart 目錄儲存在磁片上，或啟動系統時指定了設定檔伺服器的位置，則沒有必要執行下面的程序。

---

僅有將網路安裝資訊儲存在 `/etc/bootparams` 檔案中，以下程序才有效。您也可以將網路安裝資訊儲存在以下其中一個位置：

- 名稱服務資料庫 – 若您將網路安裝資訊儲存在名稱服務 `bootparams` 資料庫中，您必須以顯示在步驟 3 中的登錄來更新 `bootparams` 資料庫。
- DHCP 伺服器 – 若您將網路安裝資訊儲存在 DHCP 伺服器上，請使用 `boot` 指令來指定自訂 JumpStart 程式所使用的是 DHCP 伺服器。如需有關 SPARC 系統的詳細說明，請參閱第 230 頁「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」中的步驟 5。有關 x86 系統，請參閱第 233 頁「x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」中的步驟 8。

1. 在安裝伺服器或啟動伺服器上，以超級使用者的身份登入。
2. 使用文字編輯程式來開啓 `/etc/bootparams`。
3. 增加此登錄。

```
* install_config=server:jumpstart_dir_path
```

```
*                指定所有系統均有存取權的萬用字元符號
```

```
server            JumpStart 目錄所在的設定檔伺服器的主機名稱
```

```
jumpstart_dir_path  JumpStart 目錄的絕對路徑
```

例如，以下的登錄可讓所有的系統都能存取名為 `sherlock` 設定檔伺服器上的 `/jumpstart` 目錄：

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



---

小心 – 當您啓動安裝用戶端時，如果使用此程序可能產生以下錯誤訊息：

警告：getfile：RPC 失敗：錯誤 5：（RPC 逾時）。

第 417 頁「從網路啓動，錯誤訊息」中包含有關此錯誤訊息的詳細資訊。

---

現在，所有系統現均能夠存取設定檔伺服器。

---

## 建立獨立系統的設定檔磁片

包含 JumpStart 目錄的磁片稱為設定檔磁片。未連接到網路的系統無法存取設定檔伺服器。因此，如果系統沒有連接到網路，您必須在磁片上建立 JumpStart 目錄。您要建立設定檔磁片的系統必須擁有磁碟機。

JumpStart 目錄包含所有重要的自訂 JumpStart 檔案，例如，rules 檔案、rules.ok 檔案和設定檔。您必須將 JumpStart 目錄儲存在設定檔磁片的 root (/) 目錄中。

### ▼ SPARC: 建立設定檔磁片

---

註解 – 本程序假設系統執行容體管理程式。如果您並未使用容體管理程式來管理磁片、CD 和 DVD，請參閱 "System Administration Guide: Basic Administration"，以取得如何在沒有容體管理程式的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 在附加磁碟機的 SPARC 系統上以超級使用者的身份登入。
2. 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中被覆寫的磁片。
3. 裝載磁片。

```
# volcheck
```

4. 決定磁片是否包含 UNIX 檔案系統 (UFS)。

針對以下的登錄，檢測系統上 /etc/mnttab 檔案的內容：

```
/vol/dev/diskette0/scrap /floppy/scrap ufs suid,rw,largefiles,dev=1740008 927147040
```

- 若登錄已存在，請移至 步驟 7。
- 如果登錄不存在，請執行下一個步驟。



5. 製作磁片格式。

---

小心 – 為磁片製作格式會刪除磁片上的所有資料。

---

```
# fdformat -U
```

6. 在磁片上建立 UFS。

```
# newfs /vol/dev/aliases/floppy0
```

7. 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄。

- 如果不複製，請執行步驟 10。
- 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作指示
Solaris 9 <i>SPARC Platform Edition</i> DVD 或是 Solaris 9 Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD	將 Solaris 9 <i>SPARC Platform Edition</i> DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。 容體管理程式將自動裝載 CD。
本機磁碟上針對您平台的 Solaris 9 <i>SPARC Platform Edition</i> DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD 的影像	將目錄變更為 Solaris 9 <i>SPARC Platform Edition</i> DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 <i>SPARC Platform Edition</i> CD 影像的位置。例如，您可鍵入以下指令： <code>cd /export/install</code>

8. 將範例自訂 JumpStart 檔案複製到設定檔磁片上的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart_dir_path
```

*media\_path*            CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑

*jumpstart\_dir\_path*    放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔磁片的路徑

---

註解 – 您必須將所有的自訂 JumpStart 安裝檔案放置在磁片上的 root (/) 目錄中。

---

例如，以下的指令會將 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 上的 `jumpstart_sample` 的內容，複製到稱為 `scrap` 設定檔磁片上的 root (/) 目錄：

```
cp -r /cdrom/sol_9_sparc/s0/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

9. 更新設定檔磁片上的 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。

10. 確定 root 中含有 JumpStart 目錄，且許可權已設為 755。

11. 退出磁片。

```
# eject floppy
```

您已完成設定檔磁片的建立。您現在可以更新 rules 檔案，並在設定檔磁片上建立設定檔來執行自訂 JumpStart 安裝。如果要繼續，請移至第 194 頁「建立 rules 檔案」。

## ▼ x86: 建立設定檔磁片

---

註解 – 本程序假設系統執行容體管理程式。如果您並未使用容體管理程式來管理磁片、CD 和 DVD，請參閱 "System Administration Guide: Basic Administration"，以取得如何在沒有容體管理程式的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

1. 在已連接磁碟機的 x86 系統上以超級使用者的身份登入。
2. 將 **Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition** 磁片插入磁碟機（通常為 A 磁碟機）。以此磁片作為設定檔磁片。

---

**x86 only** – 您只要從 [http://soldc.sun.com/support/drivers/dcs\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dcs_diskettes) 上的 Solaris Developer Connection 下載開機磁片軟體，並將軟體複製到磁片上，即可存取這個軟體。

---

3. 裝載磁片。

```
# volcheck
```

4. 將 Solaris 9 裝置管理助理的影像複製到系統硬碟。

```
# dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=boot_image
```

在此指令中，*boot\_image* 是 Solaris 9 裝置管理助理影像複製檔的檔案名稱。您可以指定一個絕對路徑名稱。

例如，下列指令可將開機磁片複製到名為 *boot\_save* 的檔案：

```
dd if=/vol/dev/aliases/floppy0 of=boot_save
```

5. 按一下「檔案管理者」視窗上的「開啓磁片」，或者在指令行輸入 `eject floppy`，即可退出磁片。
6. 按一下「可移除的媒體管理者」對話方塊上的「確定」。
7. 手動退出 **Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition** 磁片。



8. 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中被覆寫的磁片。

9. 裝載磁片。

```
# volcheck
```

10. 製作磁片格式。



---

小心 – 為磁片製作格式會刪除磁片上的所有資料。

---

```
# fdformat -d -U
```

11. 將 Solaris 9 裝置管理助理影像從系統硬碟複製到格式化的磁片上。

```
# dd if=boot_image of=vol/dev/aliases/floppy0
```

在此指令中，*boot\_image* 是 Solaris 9 裝置管理助理影像複製檔的檔名。您可以指定一個絕對路徑名稱。

12. 決定您是否要將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到 JumpStart 目錄。

- 如果不複製，請移至步驟 15。
- 如果要複製，請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

範例位置	操作指示
Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD	將 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。  容體管理程式將自動裝載 CD。
本機磁碟的 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD 影像	將目錄變更為 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 影像所在的位置。例如，您可鍵入以下指令：  <code>cd /export/install</code>

13. 將自訂 JumpStart 檔案的範例複製到設定檔磁片上的 JumpStart 目錄。

```
# cp -r media_path/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* jumpstart_dir_path
```

*media\_path*                    CD、DVD 或本機磁碟影像的路徑

*jumpstart\_dir\_path*        放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔磁片的路徑

---

註解 – 您必須將所有的自訂 JumpStart 安裝檔案放置在磁片上的 root (/) 目錄中。

---

例如，以下指令會將 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 上的 `jumpstart_sample` 內容，複製到 `scrap` 設定檔磁片的 `root (/)` 目錄中：

```
cp -r /cdrom/sol_9_x86/s2/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample/* /floppy/scrap
```

14. 更新設定檔磁片上的 JumpStart 檔案範例，使檔案能在您的環境中作業。
15. 確定 `root` 中含有 JumpStart 目錄，且許可權已設為 755。
16. 按一下「檔案管理者」視窗上的「開啓磁片」，或者在指令行輸入 `eject floppy`，即可退出磁片。
17. 按一下「可移除的媒體管理者」對話方塊上的「確定」。
18. 手動退出磁片。

您已完成設定檔磁片的建立。您現在可以更新 `rules` 檔案，並在設定檔磁片上建立設定檔來執行自訂 JumpStart 安裝。如果要繼續，請移至第 194 頁「建立 `rules` 檔案」。

---

## 建立 `rules` 檔案

`rules` 檔案是一個文字檔，其中包含每個要安裝 Solaris 作業環境的系統群組的規則。每套規則均能夠根據一個或多個系統屬性來區分群組，亦會將每個群組連結至設定檔。設定檔是一個文字檔，定義 Solaris 軟體要如何安裝在群組中的每個系統上。例如，以下規則指定 JumpStart 程式使用 `basic_prof` 設定檔中的資訊來安裝 `sun4u` 平台群組的任何系統。

```
karch sun4u - basic_prof -
```

`rules` 檔案用於建立自訂 JumpStart 安裝所需的 `rules.ok` 檔案。

---

**註解** – 如果您藉由使用第 190 頁「建立獨立系統的設定檔磁片」或第 187 頁「為連上網路的系統建立設定檔伺服器」中的程序來安裝 JumpStart 目錄，`rules` 檔案的範例已經安裝在 JumpStart 目錄中。`rules` 檔案範例包含文件以及一些規則範例。如果您使用 `rules` 檔案範例，請確定已標示出不想使用的範例規則。

---

## `rules` 檔案的語法

`rules` 檔案必須包含以下的屬性：

- 必須給該檔案指定名稱 `rules`。
- 檔案中必須包含至少一套規則。

rules 檔案可包含下列任何一項：

- 註釋文字  
JumpStart 把在一行上跟在 # 符號後面的所有文字當作註釋文字來處理。以 # 符號開頭的每一行都會被視作註釋。
- 一個或多個空白行
- 一個或多個多行規則  
若要在新一行上繼續同一規則，請在按 Return 之前加入一個反斜線 (\)。

## ▼ 建立 rules 檔案

1. 使用文字編輯程式建立名為 rules 的文字檔案。或者，在您所建立的 JumpStart 目錄中開啓 rules 檔案範例。
2. 為每個要安裝 Solaris 軟體的系統群組，增加 rules 檔案中的規則。  
如需 rules 檔案的關鍵字和值，請參閱 第 245 頁「規則關鍵字和值」。  
rules 檔案中的規則必須符合下列的語法：

```
[!]rule_keyword rule_value [&& [!]rule_keyword rule_value] ... begin profile finish
```

表 23-2 規則的語法元素

元素	說明
!	關鍵字前所使用的符號則表示否定的意思。
<i>rule_keyword</i>	預先定義的詞彙或文字，用於說明一般系統屬性，例如主機名稱、hostname、或記憶體大小、memsize。 <i>rule_keyword</i> 是以規則值來使用，以符合系統上相同的設定檔屬性。如需規則關鍵字的清單，請參閱 第 245 頁「規則關鍵字和值」。
<i>rule_value</i>	值，針對相應的關鍵字提供特定的系統屬性。您可在 第 245 頁「規則關鍵字和值」中找到規則值的說明。
&&	在相同的規則（邏輯 AND）中連接規則關鍵字和規則值對時必須使用的符號。在自訂 JumpStart 的安裝期間，系統必須在規則符合之前符合規則中的每一對。
<i>begin</i>	可選擇的 Bourne shell 程序檔名稱，可在安裝開始之前執行。如果開始程序檔不存在，您必須在此欄位中鍵入一個減號 (-)。所有的開始程序檔都必須位於 JumpStart 目錄中。 第 207 頁「建立開始程序檔」有提供如何建立開始程序檔的資訊。

表 23-2 規則的語法元素 (繼續)

元素	說明
<i>profile</i>	文字檔名稱，當系統符合規則時，可定義如何將 Solaris 軟體安裝在系統上。設定檔中的資訊由設定檔關鍵字和與其相應的設定檔值構成。所有設定檔均必須位於 JumpStart 目錄中。  註解 – 您可在第 220 頁「使用網站特定的安裝程式」和第 208 頁「使用開始程序檔建立衍生的設定檔」中找到使用設定檔欄位的幾個可選方法的說明。
<i>finish</i>	可選擇的 Bourne shell 程序檔名稱，可在安裝完成之後執行。如果結束程序檔不存在，您必須在此欄位中鍵入一個減號 (-)。所有的結束程序檔都必須位於 JumpStart 目錄中。  第 209 頁「建立結束程序檔」有提供如何建立結束程序檔的資訊。

每個規則至少必須包含以下項目：

- 關鍵字、值、和相應的設定檔。
- 若未指定開始或結束程序檔時，位於 *begin* 和 *finish* 欄位中的減號 (-)。

3. 將 **rules** 檔案儲存在 JumpStart 目錄中。

4. 確定 **root** 中含有 **rules** 檔案，且許可權已設為 644。

## rules 檔案範例

以下範例顯示 **rules** 檔案中的數個規則範例。每一行都有此關鍵字的一個規則關鍵字和有效值。JumpStart 程式從頂部到底部掃描 **rules** 檔案。

當 JumpStart 程式符合已知系統的規則關鍵字和值時，JumpStart 可安裝由列於設定檔欄位中的設定檔所指定的 Solaris 軟體。

範例 23-1 rule 檔案

```
# rule keywords and rule values      begin script      profile      finish script
# -----
hostname eng-11                      -              basic_prof   -
network 192.43.34.0 && !model \
'SUNW,SPARCstation-20'2              -              net_prof     -
model SUNW,SPARCstation-LX3         -              lx_prof      complete
network 193.144.2.0 && karch i86pc setup4  x86_prof      done
memsize 64-128 && arch i3865         -              prog_prof    -
any6 -                               -              generic_prof -
```

1. 如果系統的主機名稱爲 **eng-1**，則規則相符。basic\_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。
2. 如果系統位於子網路 192.43.34.0，且不是 SPARCstation™ 20 (SUNW, SPARCstation-20) 時，則規則相符。net\_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。此規則亦提供在第 194 頁「rules 檔案的語法」中所定義的規則換行範例。

#### 範例 23-1 rule 檔案 (繼續)

3. 如果系統為 SPARCstation LX，則規則相符。lx\_prof 設定檔和 complete 結束程序檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。
4. 如果此系統位於子網路 193.144.2.0，且是 x86 式系統，則規則相符。setup 開始程序檔、x86\_prof 設定檔和 done 結束程序檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。
5. 如果系統的記憶體容量介於 64 及 128 MB 之間，且是 x86 式系統時，則規則相符。prog\_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。
6. 此規則可符合任何與之前規則不相符的系統。generic\_prof 設定檔用於將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。如果已使用 any，其必定是 rules 檔案中的最後一個規則。

---

## 建立設定檔

設定檔是一個文字檔，定義如何將 Solaris 軟體安裝在系統上。設定檔定義安裝的元素，例如，要安裝的軟體群組。每套規則都能指定用來定義如何安裝系統的設定檔。您可以為每套規則建立不同的設定檔，或者在多套規則中使用的相同設定檔。

設定檔由一個或多個設定檔關鍵字和它們的值構成。每個設定檔關鍵字都是一個指令，對於 JumpStart 程式要如何將 Solaris 軟體安裝在系統上，它能夠控制一方面。例如，下列設定檔關鍵字和值能夠指定 JumpStart 程式將系統安裝成伺服器：

```
system_type server
```

---

**註解** – 如果您使用第 187 頁「為連上網路的系統建立設定檔伺服器」或第 190 頁「建立獨立系統の設定檔磁片」所提供的程序來建立 JumpStart 目錄，則設定檔範例已位於 JumpStart 目錄中。

---

## 設定檔語法

設定檔必須包含下列物件：

- install\_type 設定檔關鍵字如第一個登錄
- 每行一個關鍵字
- 關鍵字 root\_device，如果藉由設定檔升級的系統包含一個以上的 root (/) 檔案，則系統可以升級

設定檔可包含以下物件：

- 註釋文字  
每行 # 符號之後所包含的任何文字都會被 JumpStart 程式視為註釋文字。以 # 符號開頭的每一行都會被視作註釋。
- 一個或多個空白行

## ▼ 建立設定檔

1. 使用文字編輯程式來建立文字檔案。以說明的方式為檔案命名。或者，在您所建立的 JumpStart 目錄中開啓設定檔範例。

---

註解 – 請確定設定檔的名稱能夠反映出您要如何使用設定檔將 Solaris 軟體安裝在系統上。例如，您可能會將設定檔命名為 `basic_install`、`eng_profile`、或 `user_profile`。

---

2. 在設定檔中增加設定檔關鍵字和值。  
如需設定檔關鍵字和值的清單，請參閱 第 249 頁「設定檔關鍵字和值」。

---

註解 – 設定檔關鍵字和其值是區分大小寫的。

---

3. 將設定檔儲存在 JumpStart 目錄中。
4. 確定 `root` 中含有設定檔，且許可權已設為 `644`。
5. 測試設定檔（選擇性的）。  
第 202 頁「測試設定檔」中包含測試設定檔的相關資訊。

## 設定檔範例

以下的設定檔範例展示如何使用不同的設定檔關鍵字和設定檔值來控制將 Solaris 軟體安裝在系統上的方式。第 249 頁「設定檔關鍵字和值」中包含設定檔關鍵字和值的說明。

範例 23-2 裝載遠端檔案系統與增加和刪除套裝軟體

# profile keywords	profile values
# -----	-----
<code>install_type</code>	<code>initial_install<sup>1</sup></code>
<code>system_type</code>	<code>standalone<sup>2</sup></code>
<code>partitioning</code>	<code>default<sup>3</sup></code>
<code>filesystem</code>	<code>any 512 swap # specify size of /swap</code>
<code>cluster</code>	<code>SUNWCprog<sup>4</sup></code>

範例 23-2 裝載遠端檔案系統與增加和刪除套裝軟體 (繼續)

```
package          SUNWman delete5
cluster          SUNWCacc
```

1. 每個設定檔都需要關鍵字 `install_type`。
2. 關鍵字 `system_type` 將要安裝的系統定義成獨立的系統。
3. 以 `default` 值安裝的系統可決定檔案系統磁碟片段。`swap` 的大小設為 512 MB，可安裝在任何磁碟上，其值為 `any`。
4. 開發者 Solaris 軟體群組 (SUNWCprog) 已安裝在系統上。
5. 如果標準線上援助頁從檔案伺服器 `s_ref` 裝載在網路上，則線上援助頁套裝軟體並不會安裝在系統上。包含「系統會計」公用程式的套裝軟體會選出來安裝在系統上。

範例 23-3 指定安裝檔案系統的位置

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit1
fileys                 c0t0d0s0 auto /
fileys                 c0t3d0s1 auto swap
fileys                 any auto usr
cluster                SUNWCall2
```

1. 檔案系統片段由關鍵字 `fileys` 決定，其值為 `explicit`。`root (/)` 的大小是以選定的軟體為基礎，其值為 `auto`，並安裝在 `c0t0d0s0` 之上。`swap` 的大小會設成必要的大小，並安裝在 `c0t3d0s1` 上。`usr` 以選定的軟體為基礎，並且安裝程式根據 `any` 的值決定安裝 `usr` 的位置。
2. 完整 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。

範例 23-4 x86: 使用 `fdisk` 關鍵字

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone

fdisk                  c0t0d0 0x04 delete1
fdisk                  c0t0d0 solaris maxfree2
cluster                SUNWCall3
cluster                SUNWCacc delete4
```

1. 從 `c0t0d0` 磁碟刪除所有 DOSOS 16 (04 十六進位) 類型的 `fdisk` 分割區。
2. 在 `c0t0d0` 磁碟的最大連續可用空間建立 Solaris `fdisk` 分割區。
3. 完整 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。
4. 不打算在系統上安裝系統的會計公用程式 `SUNWCacc`。

範例 23-5 重新配置磁碟空間以進行升級

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade1
```

範例 23-5 重新配置磁碟空間以進行升級 (繼續)

```
root_device          c0t3d0s22
backup_media         remote_filesystem timber:/export/scratch3
layout_constraint    c0t3d0s2 changeable 1004
layout_constraint    c0t3d0s4 changeable
layout_constraint    c0t3d0s5 movable
package              SUNWbcp delete5
package              SUNWxwman add6
cluster              SUNWCacc add
locale               de7
```

1. 設定檔可藉由重新配置磁碟空間來升級系統。在此範例中，由於系統上的一些檔案系統並沒有足夠的空間來進行升級，因此必須重新配置磁碟空間。
2. c0t3d0s2 上的根檔案系統已完成更新。
3. 名為 timber 的遠端系統可用來在磁碟空間的重新配置期間備份資料。有關備份媒體關鍵字值，請參閱第 256 頁「backup\_media 設定檔關鍵字」。
4. 當自動版面配置要重新配置磁碟空間以進行升級時，關鍵字 layout\_constraint 可指定自動版面配置執行下列事項。
  - 變更磁碟片段 2 和 磁碟片段 4。這些磁碟片段可移動到另一個位置，大小也可以變更。
  - 移動磁碟片段 5。此磁碟片段可移動到另一個位置，但無法變更其大小。
5. 二進制相容性套裝軟體，SUNWbcp，在升級後不會安裝在系統上。
6. 如果「X Window 系統」線上援助頁和「系統會計公用程式」並未安裝在系統上，此程式碼可確定將其進行安裝。系統上的所有套裝軟體都會自動升級。
7. 系統上將會安裝德文本土化套裝軟體。

範例 23-6 從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔檔案

下面範例中的設定檔會顯示出，自訂 JumpStart 程式會擷取 HTTP 伺服器的 Solaris Flash 歸檔檔案。

```
# profile keywords          profile values
# -----
install_type                flash_install1
archive_location            http installserver /flasharchive/solaris9archive2
partitioning                explicit3
filesys                     c0t1d0s0 4000 /
filesys                     c0t1d0s1 512 swap
filesys                     c0t1d0s7 free /export/home
```

1. 該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。與初始化安裝中一樣，所有檔案將被覆寫。
2. 可從 HTTP 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。
3. 檔案系統片段由關鍵字 filesys 決定，其值為 explicit。root (/) 的大小以選取的軟體為基礎，並安裝在 c0t1d0s0 上。swap 的大小要設定為所需的大小，並安裝在 c0t1d0s1 上。/export/home 以選取的軟體為基礎，並安裝在 c0t1d0s7 上。



### 範例 23-7 從 NFS 伺服器中擷取 Solaris Flash 差動歸檔檔案

下面範例中的設定檔會顯示出，自訂 JumpStart 程式會擷取 NFS 伺服器的 Solaris Flash 歸檔檔案。關鍵字 `flash_update` 表示這是一個差動歸檔檔案。差動歸檔檔案僅安裝兩個系統影像之間的差異。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_update1
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive \
                        /solaris9diffarchive2

no_master_check3
```

1. 該設定檔在複製系統上安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案。僅安裝該歸檔檔案指定的檔案。
2. 可從 NFS 伺服器中擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。
3. 對複製系統不會檢查是否包含有效的系統影像。有效的系統影像可能已從原始主系統中建立。

### 範例 23-8 建立非作用中的啟動環境

在下面的範例中，設定檔表示自訂 JumpStart 程式會建立非作用中的空啟動環境。稍後，系統會將 Solaris Flash 歸檔檔案移入此啟動環境中。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install
system_type            standalone
partitioning           explicit1
filesystems            c0t0d0s0 auto /
filesystems            c0t3d0s1 auto swap
filesystems            any auto usr
cluster                SUNWCall2
bootenv createbe bename second_BE \3
filesystem /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
filesystem -:/dev/dsk/c0t1d0s0:swap \
filesystem /export:shared:ufs
```

1. 檔案系統片段由關鍵字 `filesystems` 決定，其值為 `explicit`。`root (/)` 的大小是以選定的軟體為基礎，其值為 `auto`，並安裝在 `c0t0d0s0` 之上。`swap` 的大小會設成必要的大小，並安裝在 `c0t3d0s1` 上。`usr` 以選定的軟體為基礎，並且安裝程式根據 `any` 的值決定安裝 `usr` 的位置。
2. 完整 Solaris 軟體群組 (SUNWCall) 已安裝在系統上。
3. 非作用中的空啟動環境在 `c0t1d0` 磁碟上設定。將建立 `root (/)`、交換以及 `/export` 的檔案系統，但均保留為空系統。以後，可以使用 Solaris Flash 歸檔檔案安裝此第二個啟動環境。然後，可以啟動新的啟動環境使之成為作業環境。

如需有關關鍵字值和使用此關鍵字的背景，請參閱以下參考內容：

- 如需有關關鍵字值的說明，請參閱第 249 頁「設定檔關鍵字和值」。
- 如需有關使用 Solaris Live Upgrade 建立、升級和啟動非作用中的啟動環境的資訊，請參閱第 30 章。

- 如需有關使用 Solaris Flash 歸檔檔案的背景，請參閱第 17 章。

---

## 測試設定檔

在建立設定檔之後，請使用 `pinstall(1M)` 指令來測試設定檔。在您使用設定檔來安裝或升級系統之前，請執行設定檔的測試。當您要建立可重新配置磁碟空間的更新設定檔時，測試設定檔將會非常有用。

藉由察看 `pinstall` 所產生的安裝輸出，您可以很快測定出設定檔是否正常作業。例如，在系統進行升級之前，使用設定檔來測定系統是否有足夠的磁碟空間以升級至新版本的 Solaris 軟體。

`pinstall` 可根據以下事項測試設定檔：

- 已執行 `pinstall` 的系統之磁碟配置。
- 其他磁碟配置。您所使用的磁碟配置可表示磁碟的結構，例如，磁碟的位元組/磁區、旗號和磁碟片段。您可在第 215 頁「建立磁碟配置檔」與第 217 頁「x86: 建立磁碟配置檔」中找到建立磁碟配置檔的說明。

---

**註解** – 您無法使用磁碟配置檔來測試用於升級系統的設定檔。相反，您必須根據系統的實際磁碟配置和目前安裝在系統上的軟體來測試設定檔。

---

### ▼ 如果要建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔

如果要成功且正確地測試特定 Solaris 發行版本的設定檔，您必須在相同版本的 Solaris 環境中測試設定檔。例如，如果您要測試 Solaris 9 初始安裝設定檔，請在已執行 Solaris 9 的系統上執行 `pinstall` 指令。

如果您要在下列其中一種情況下測試設定檔，就必須建立臨時的安裝環境：

- 要在執行舊版 Solaris 軟體的系統上測試 Solaris 9 升級設定檔。
- 尚未安裝 Solaris 9 系統來測試 Solaris 9 初始安裝設定檔。

#### 1. 從以下其中一個影像來啓動系統：

- Solaris 9 *SPARC Platform Edition* DVD
- Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD
- Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD
- Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD

---

註解 – 如果您要測試升級設定檔，請啓動您要升級的系統。

---

2. 系統識別問題的回應。
3. 退出安裝程式。
  - 如果您使用 Solaris 9 DVD，請在出現下列提示時鍵入！。  
Solaris Web Start 將協助您安裝 Solaris 軟體。  
<按 ENTER 鍵以繼續> {"!" 結束}
  - 如果您使用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD，請選取 Solaris suninstall 程式來安裝 Solaris 9 作業環境。在顯示的第一個螢幕中，選擇「結束」。
4. 從 shell 中執行 `pfinstall` 指令。如需有關使用 `pfinstall` 指令的詳細資訊，請參閱第 203 頁「測試設定檔」中的步驟 7。

## ▼ 測試設定檔

1. 找到要測試其設定檔的系統，該系統應與用於建立設定檔的 SPARC 或 x86 平台屬於同一類型。  
如果您正在測試升級設定檔，必須在要進行升級的實際系統上測試設定檔。
2. 請使用以下的決定表來選擇下一個步驟。

測試 Scenario	操作指示
測試初始安裝設定檔，並具有執行 Solaris 9 軟體的系統	在系統上成為超級使用者，並移至步驟 5。
測試升級設定檔，或者您並沒有執行 Solaris 9 來測試初始安裝設定檔的系統	建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔。如需詳細資訊，請參閱第 202 頁「如果要建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔」。然後，移至步驟 3。

3. 建立一個裝載點。  

```
# mkdir /tmp/mnt
```
4. 裝載目錄，其中包含有設定檔或要測試的設定檔。

裝載 Scenario	鍵入操作指示
針對網路上的系統，裝載遠端 NFS 檔案系統	<code>mount -F nfs server_name:path /tmp/mnt</code>
SPARC：裝載已製作為 UFS 格式的磁片	<code>mount -F ufs /dev/diskette /tmp/mnt</code>
裝載已製作為 UFS 格式的磁片	<code>mount -F pcfs /dev/diskette /tmp/mnt</code>

5. 若要測試特定系統記憶體大小的設定檔，請將 `SYS_MEMSIZE` 設為特定的百萬位元組記憶體大小。

```
# SYS_MEMSIZE=memory_size
# export SYS_MEMSIZE
```

6. 您是否在步驟 4 中裝載目錄？

- 如果是，請將目錄變更至 `/tmp/mnt`。
 

```
# cd /tmp/mnt
```
- 如果不是，請變更至設定檔所在的目錄，通常為 JumpStart 目錄。
 

```
# cd jumpstart_dir_path
```

7. 使用 `pfinstall(1M)` 指令來測試設定檔。

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D:-d disk_config_file[-c path] profile
```



**小心** – 您必須包含 `-d` 或 `-D` 選項。如果未包含這些選項的其中一個，`pfinstall` 會使用您指定來安裝 Solaris 9 軟體的設定檔，並覆寫系統上的所有資料。

- `-D` `pfinstall` 使用目前系統的磁碟配置來測試設定檔。您必須使用 `-D` 選項來測試升級設定檔。
- `-d disk_config_file` `pfinstall` 使用磁碟配置檔 `disk_config_file` 來測試設定檔。如果 `disk_config_file` 並不是位於執行 `pfinstall` 的目錄中，您就必須指定路徑。  
  
如需有關如何建立磁碟配置檔的說明，請參閱第 215 頁「建立磁碟配置檔」。

**註解** – 您無法對升級設定檔 `install_type upgrade` 使用 `-d disk_config_file` 選項。必須根據系統磁碟配置來測試升級設定檔，也就是說，您必須使用 `-D` 選項。

`-c path`

Solaris 9 軟體影像的路徑。例如，如果系統使用容體管理程式來裝載平台的 Solaris 9 Software 1 of 2 CD，您必須使用此選項。

---

註解 – 如果您是從平台的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像啟動，則不需要使用 `-c` 選項。DVD 或 CD 影像作為啟動程序的一部份裝載在 `/cdrom` 上。

---

`profile`

要測試的設定檔名稱。如果 `profile` 不位於執行 `pfinstall` 的目錄中，您必須指定路徑。

## 設定檔測試範例

以下範例顯示如何使用 `pfinstall` 來測試名為 `basic_prof` 的設定檔。設定檔根據已安裝 Solaris 9 軟體的系統之磁碟配置來進行測試。`basic_prof` 設定檔位於 `/jumpstart` 目錄，並且指定了 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD 影像的路徑，因為容體管理程式正在使用中。

範例 23-9 使用 Solaris 9 系統測試設定檔

```
# cd /jumpstart
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c /cdrom/pathname basic_prof
```

以下範例顯示如何使用 `pfinstall` 來測試 Solaris 9 系統上名為 `basic_prof` 的設定檔。該測試已根據 `535_test` 磁碟配置檔來執行。此測試會檢查 64 MB 的系統記憶體。本範例使用 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD 影像（位於 `/export/install` 目錄中）。

範例 23-10 使用磁碟配置檔測試設定檔

```
# SYS_MEMSIZE=64
# export SYS_MEMSIZE
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -d 535_test -c /export/install basic_prof
```

---

## 驗證 rules 檔案

在您可以使用設定檔和 `rules` 檔案之前，您必須執行 `check` 程序檔來驗證檔案是否已正確安裝。若已正確設定所有的規則和設定檔，則會建立 JumpStart 安裝軟體所需要的 `rules.ok` 檔案，使設定檔和系統能夠相符。

表 23-3 會說明什麼是 check 程序檔。

表 23-3 使用 check 程序檔的情況

階段	說明
1	檢查 rules 檔案的語法。  check 會檢驗規則關鍵字是否合法，且已指定每套規則的 <i>begin</i> 、 <i>class</i> ，和 <i>finish</i> 欄位。 <i>begin</i> 和 <i>finish</i> 欄位由減號，而不是 (-) 檔案名稱構成。
2	如果 rules 檔案中沒有發現任何錯誤，則會檢查在規則中所指定的每個設定檔的語法。
3	如果沒有發現任何錯誤，check 會從 rules 檔案中建立 rules.ok 檔案，移除所有的註釋和空白行、保留所有規則、並在結尾處增加以下註釋行：  # version=2 checksum=num

## ▼ 驗證 rules 檔案

1. 確定 check 程序檔位於 JumpStart 目錄中。

---

註解 – check 程序檔是位於 Solaris 9 DVD 或是 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 的 Solaris\_9/Misc/jumpstart\_sample 目錄中。

---

2. 變更至 JumpStart 目錄的目錄。
3. 執行 check 程序檔來驗證 rules 檔案：

```
$ ./check [-p path -r file_name]
```

**-p 路徑** 從 Solaris 9 軟體影像，而不是從您要使用的系統的 check 程序檔，來使用 check 程序檔驗證 rules。*path* 是本機磁碟、已裝載的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的影像。

如果系統執行舊版的 Solaris，請使用此選項來執行最新版本的 check。

**-r file\_name** 指定名為 rules 檔案以外的規則檔案。使用此選項，您可以在將規則整合至 rules 檔案之前測試規則的有效性。

當執行 check 程序檔時，程序檔會報告 rules 檔案和每個設定檔的有效性檢查。如果沒有發生任何錯誤，程序檔會報告：自訂 JumpStart 配置完成。

4. 確定 root 中含有 rules.ok 檔案，且許可權已設為 644。

在您驗證 rules 檔案之後，可以在第 24 章中學習更多有關選擇性自訂 JumpStart 的功能。您可以在第 26 章中學習如何執行自訂 JumpStart 安裝。

## 第 24 章

# 使用可選的自訂 JumpStart 功能（工作）

本章說明可以用來建立其他自訂 JumpStart 安裝工具的可選功能。

- 第 207 頁「建立開始程序檔」
- 第 209 頁「建立結束程序檔」
- 第 214 頁「建立壓縮的配置檔」
- 第 215 頁「建立磁碟配置檔」
- 第 220 頁「使用網站特定的安裝程式」

**註解** – 本章的說明適用於可提供自訂 Jumpstart 檔案的 SPARC 伺服器或 x86 伺服器，也稱為設定檔伺服器。一個設定檔伺服器可以提供不同平台類型的自訂 JumpStart 檔案。例如，SPARC 伺服器可以為 SPARC 及 x86 系統提供自訂 JumpStart 檔案。

## 建立開始程序檔

開始程序檔是一個您在 `rules` 檔案中指定的 Bourne shell 程序檔，使用者可以自訂。開始程序檔會在 Solaris 軟體安裝在系統上前執行工作。您只有在使用自訂 JumpStart 來安裝 Solaris 軟體時可以使用開始程序檔。

使用開始程序檔來執行下列任何一項工作：

- 建立衍生的設定檔
- 升級之前先備份檔案

## 關於開始程序檔的重要資訊

- 請勿在程序檔中作任何指定，以便在初始或升級安裝中，檔案系統可以裝載到 `/a` 上。如果 JumpStart 程式無法將檔案系統裝載到 `/a`，就會發生錯誤使安裝失敗。

- 安裝過程中，開始程序檔的輸出儲存在 /tmp/begin.log 中。安裝完畢後，日誌檔被重新導向至 /var/sadm/system/logs/begin.log。
- 請確保 root 包含開始程序檔，並且許可權設定為 644。
- 您可以在您的開始程序檔中使用自訂 JumpStart 環境變數。如需環境變數的清單，請參閱第 274 頁「自訂 JumpStart 環境變數」。
- 請將開始程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

## 使用開始程序檔建立衍生的設定檔

衍生的設定檔是在自訂 JumpStart 安裝期間由開始程序檔動態建立的設定檔。當您無法建立 rules 檔案時，就必須使用衍生的設定檔來進行特定系統與設定檔的比對。例如，您可能需要使用相同系統模型所衍生的設定檔，這些模型有不同的硬體元件，如內含不同框架緩衝區的系統。

若要建立使用衍生設定檔的規則，您必須執行下列工作：

- 將設定檔欄位設定為等號 (=)，而非設定檔。
- 將「開始」欄位設成開始程序檔，以根據您要安裝 Solaris 的系統，建立衍生設定檔。

當系統符合某項規則，並且「設定檔」欄位中為等號 (=)，開始程序檔將建立用於在系統上安裝 Solaris 軟體的衍生設定檔。

以下是一個開始程序檔的範例，它每次都建立同樣的衍生設定檔。您可以撰寫一個開始程序檔，根據規則的評估來建立其他的衍生設定檔。

### 範例 24-1 建立導出的設定檔之開始程序檔

```
#!/bin/sh
echo "install_type          initial_install"> ${SI_PROFILE}
echo "system_type          standalone">> ${SI_PROFILE}
echo "partitioning         default">> ${SI_PROFILE}
echo "cluster              SUNWCprog">> ${SI_PROFILE}
echo "package              SUNWman    delete">> ${SI_PROFILE}
echo "package              SUNWolman  delete">> ${SI_PROFILE}
echo "package              SUNWxwman  delete">> ${SI_PROFILE}
```

在此範例中，開始程序檔必須使用環境變數 SI\_PROFILE 作為導出設定檔的名稱，依預設，導出設定檔的名稱為 /tmp/install.input。

---

**註解** – 如果您使用開始程序檔來建立衍生設定檔，請確保程序檔沒有任何錯誤。check 程序檔不會檢驗衍生設定檔，因為衍生程序檔要到開始程序檔執行時才會建立。

---



---

## 建立結束程序檔

結束程序檔是一個您在 `rules` 檔案中指定的 Bourne shell 程序檔，使用者可以自訂。結束程序檔在系統安裝 Solaris 軟體之後執行，不需重新啟動系統。您只有在使用自訂 JumpStart 來安裝 Solaris 時才可以使用結束程序檔。

您可使用結束程序檔執行的工作如下：

- 增加檔案
- 除了已經安裝在特定軟體群組中的軟體或程式外，另外增加個別的套裝軟體或修補程式
- 自訂根環境
- 設定系統的超級使用者密碼
- 安裝其他軟體

## 關於結束程序檔的重要資訊

- Solaris `suninstall` 程式將系統的檔案系統裝載到 `/a` 上。檔案系統仍然裝載於 `/a` 上，直到您重新啟動系統為止。您可以藉由修改相對於 `/a` 的檔案系統，使用結束程序檔來增加、變更或移除新安裝的檔案系統階層結構中之檔案。
- 安裝過程中，結束程序檔的輸出儲存在 `/tmp/finish.log` 中。安裝完畢後，日誌檔被重新導向至 `/var/sadm/system/logs/finish.log`。
- 請確保 `root` 包含結束程序檔，並且許可權設定為 `644`。
- 您可以在結束程序檔中使用自訂 JumpStart 環境變數。如需環境變數的清單，請參閱第 274 頁「自訂 JumpStart 環境變數」。
- 將結束程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

## ▼ 使用結束程序檔增加檔案

透過結束程序檔，您可以從 JumpStart 目錄中向已安裝的系統中增加檔案。您可以增加檔案，因為 JumpStart 目錄裝載在 `SI_CONFIG_DIR` 變數所指定的目錄上。依預設，目錄設定為 `/tmp/install_config`。

---

註解 – 您亦可以將檔案從 JumpStart 目錄複製到已安裝系統上的現有檔案，以取代現有檔案。

---

1. 將增加到已安裝系統的所有檔案複製到 JumpStart 目錄下。
2. 請將下行插入您想要複製到新安裝檔案系統的階層結構的每個檔案之結束程序檔中：

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/file_name /a/path_name
```

例如，假設您有一個特殊的應用程式 `site_prog`，是專為您網站上的所有使用者所開發的。如果您將一份 `site_prog` 放入 `JumpStart` 目錄，下行結束程序檔的內容就會將 `site_prog` 從 `JumpStart` 目錄複製到系統的 `/usr/bin` 目錄：

```
cp ${SI_CONFIG_DIR}/site_prog /a/usr/bin
```

## 使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式

您可以建立一個結束程序檔以在系統安裝了 Solaris 軟體之後，自動增加套裝軟體或修補程式。藉由用結束程序檔來增加套裝軟體，你可以減少所需時間並確保您網站的不同系統上安裝了同樣的套裝軟體和修補程式。

當您在結束程序檔中使用 `pkgadd(1M)` 或 `patchadd(1M)` 指令時，請使用 `-R` 選項將 `/a` 指定為根路徑。

- 範例 24-2 顯示增加套裝軟體的結束程序檔範例。
- 範例 24-3 顯示增加修補程式的結束程序檔範例。

### 範例 24-2 使用結束程序檔增加套裝軟體

```
#!/bin/sh

BASE=/a
MNT=/a/mnt
ADMIN_FILE=/a/tmp/admin

mkdir ${MNT}
mount -f nfs sherlock:/export/package ${MNT}1
cat>${ADMIN_FILE} <<DONT_ASK2
mail=root
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
rdepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
DONT_ASK

/usr/sbin/pkgadd -a ${ADMIN_FILE} -d ${MNT} -R ${BASE} SUNWxyz3
umount ${MNT}
rmdir ${MNT}
```

1. 將目錄裝載到包含要安裝套裝軟體的伺服器上。
2. 建立一個臨時套裝軟體管理檔 `admin`，讓 `pkgadd(1M)` 指令在安裝套裝軟體時不執行檢查或要求您回答問題。增加套裝軟體時，使用臨時套裝軟體管理檔可以不需要您的參與便可完成安裝。

範例 24-2 使用結束程序檔增加套裝軟體 (繼續)

3. 使用 -a 選項增加套裝軟體，指定套裝軟體管理檔案，並使用 -R 選項指定根目錄。

範例 24-3 使用結束程序檔增加修補程式

```
#!/bin/sh

#####
#
# USER-CONFIGURABLE OPTIONS
#
#####

# The location of the patches to add to the system after it's installed.
# The OS rev (5.x) and the architecture ('mach') will be added to the
# root. For example, /foo on a 2.6 SPARC would turn into /foo/5.6/sparc
LUPATCHHOST=ins3525-svr
LUPATCHPATHROOT=/export/solaris/patchdb
#####
#
# NO USER-SERVICEABLE PARTS PAST THIS POINT
#
#####

BASEDIR=/a

# Figure out the source and target OS versions
echo Determining OS revisions...
SRCREV=`uname -r`
echo Source $SRCREV

LUPATCHPATH=$LUPATCHPATHROOT/$SRCREV/'mach'

#
# Add the patches needed
#
echo Adding OS patches
mount $LUPATCHHOST:$LUPATCHPATH /mnt>/dev/null 2>&1
if [ $? = 0 ] ; then
    for patch in `cat /mnt/*Recommended/patch_order` ; do
        (cd /mnt/*Recommended/$patch ; echo yes | patchadd -u -d -R $BASEDIR .)
    done
    cd /tmp
    umount /mnt
else
    echo "No patches found"
fi
```

---

**註解** – 在過去，`chroot(1M)` 是在結束程序檔環境中與 `pkgadd` 和 `patchadd` 指令一起使用。只有在很少數的情況下，某些套裝軟體才不使用 `-R` 選項。您必須在 `/a` 根路徑中建立一個虛擬 `/etc/mnttab` 檔案，然後再發出 `chroot` 指令。

若要建立一個虛擬 `/etc/mnttab` 檔案，請將下行加入您的結束程序檔中：

```
cp /etc/mnttab /a/etc/mnttab
```

---

## 使用結束程序檔自訂根環境

您也可以使用結束程序檔來自訂已經安裝在系統上的檔案。例如，透過將資訊附加到 `root (/)` 目錄中的 `.cshrc` 檔案，範例 24-4 中的結束程序檔就可以自訂根環境。

**範例 24-4** 使用結束程序檔自訂根環境

```
#!/bin/sh
#
# Customize root's environment
#
echo "***adding customizations in /.cshrc"
test -f a/.cshrc || {
cat>> a/.cshrc <<EOF
set history=100 savehist=200 filec ignoreeof prompt="\$user@`uname -n`> "
alias cp cp -i
alias mv mv -i
alias rm rm -i
alias ls ls -FC
alias h history
alias c clear
unset autologout
EOF
}
```

## 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼

安裝了 Solaris 軟體之後，系統會重新啓動。在開機程序完成前，系統會要求您輸入超級使用者密碼。除非有人鍵入密碼，否則系統無法完成開機。

名為 `set_root_pw` 的結束程序檔儲存在 `auto_install_sample` 目錄中。結束程序檔顯示不詢問使用者，而自動設定超級使用者密碼的方法。`set_root_pw` 顯示於範例 24-5 中。

**範例 24-5** 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼

```
#!/bin/sh
#
#      @(#)set_root_pw 1.4 93/12/23 SMI
```

範例 24-5 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼 (繼續)

```
#
# This is an example Bourne shell script to be run after installation.
# It sets the system's root password to the entry defined in PASSWD.
# The encrypted password is obtained from an existing root password entry
# in /etc/shadow from an installed machine.

echo "setting password for root"

# set the root password
PASSWD=dKO5IBkSF42lw
#create a temporary input file1
cp /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig2

mv /a/etc/shadow /a/etc/shadow.orig
nawk -F: '{
    if ( $1 == "root" )3
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n",$1,passwd,$3,$4,$5,$6,$7,$8,$9
    else
        printf"%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s:%s\n",$1,$2,$3,$4,$5,$6,$7,$8,$9
    }' passwd="$PASSWD" /a/etc/shadow.orig> /a/etc/shadow
#remove the temporary file
rm -f /a/etc/shadow.orig4
# set the flag so sysidroot won't prompt for the root password
sed -e 's/0 # root/1 # root/' ${SI_SYS_STATE}> /tmp/state.$$5
mv /tmp/state.$$ ${SI_SYS_STATE}
```

1. 將變數 PASSWD 設為加密的超級使用者密碼，該密碼是從系統的 /etc/shadow 檔案中的現存項目所取得。
2. 建立一個 /a/etc/shadow 暫時輸入檔案。
3. 使用 \$PASSWD 作為密碼欄位，對新安裝的系統變更 /etc/shadow 檔案中的根登錄。
4. 移除 /a/etc/shadow 暫存檔。
5. 在狀態檔中將項目由 0 變更為 1，這樣系統就不會要求使用者輸入超級使用者密碼。狀態檔是藉由使用變數 SI\_SYS\_STATE 所存取，該變數的值是 /a/etc/.sysIDtool.state。若要避免因值改變而發生的程序檔問題，請一律使用 \$SI\_SYS\_STATE 來參照此檔案。此處所顯示的 sed 指令在 0 和 1 之後包含一個跳格字元。

---

**註解** – 如果您使用一個結束程序檔來設定系統的超級使用者密碼，使用者可能會嘗試在結束程序檔的加密密碼中尋找超級使用者密碼。確保您可以防止其他使用者嘗試決定超級使用者密碼。

---

## 使用結束程序檔安裝具有 Web Start 安裝程式的軟體

您可以在安裝了 Solaris 作業環境之後，使用結束程序檔來安裝附加的軟體。某些軟體是用 Solaris Web Start 程式安裝的，該程式會在安裝期間要求您輸入資訊。若要維護不讓使用者干涉的自動安裝，您可以用 `-nodisplay` 或 `-noconsole` 選項執行 Solaris Web Start 程式。

表 24-1 Solaris Web Start 選項

選項	說明
<code>-nodisplay</code>	執行沒有圖形使用者介面的安裝程式。除非安裝用 <code>-locales</code> 選項修改，否則使用預設的產品安裝。
<code>-noconsole</code>	執行沒有任何互動式文字主控台裝置。搭配 <code>-nodisplay</code> 特別適用於 UNIX 程序檔。

如需詳細資訊，請參閱線上援助頁 `installer (1M)`。

## 建立壓縮的配置檔

您可以在啓動系統時指定檔案位置，而不是使用 `add_install_client` 指令來指定自訂 JumpStart 配置檔的位置。不過，您僅可以在發佈 `boot` 指令時指定一個檔案名稱。因此，您必須將所有的自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。壓縮的配置檔可能是下列任何一種類型：

- `tar`
- 壓縮的 `tar`
- `zip`
- `bzip tar`

### ▼ 建立壓縮的配置檔

1. 在設定檔伺服器上將目錄變更為 JumpStart 目錄。

```
# cd jumpstart_dir_path
```

2. 請使用一個壓縮工具將自訂 JumpStart 配置檔壓縮成一個檔案。

---

註解 – 壓縮的配置檔不能是相對路徑。自訂 JumpStart 配置檔必須與壓縮檔案位於同一目錄上。

---

壓縮的配置檔必須包含下列檔案：

- 設定檔
- rules
- rules.ok

您也可以將 `sysidcfg` 檔案納入壓縮的配置檔中。

3. 將壓縮的配置檔儲存在 NFS 伺服器、HTTP 伺服器，或是本機硬碟上。

## 壓縮的配置檔範例

下列範例顯示使用 `tar` 指令建立壓縮配置檔案的方法，該配置檔案名為 `config.tar`。自訂的 JumpStart 配置檔案位於 `/jumpstart` 目錄中。

範例 24-6 建立壓縮的配置檔

```
# cd /jumpstart
# tar -cvf config.tar *
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidcfg 1K
```

---

## 建立磁碟配置檔

本節說明建立單一磁碟和多重磁碟配置檔的方法。磁碟配置檔案讓您可以使用單一系統的 `pfinstall (1M)` 來測試不同磁碟配置的設定檔。

### ▼ SPARC: 建立磁碟配置檔案

1. 找出您要測試的磁碟所在的 SPARC 系統。
2. 成為超級使用者。
3. 藉由將 `prtvtoc(1M)` 指令的輸出重新導向一個檔案來建立單一磁碟配置檔案。

```
# prtvtoc /dev/rdisk/device_name>disk_config_file
```

`/dev/rdisk/device_name` 系統磁碟的裝置名稱。 `device_name` 的格式必須是 `cwt xdys2` 或 `c xdys2`。

`disk_config_file` 磁碟配置檔的名稱。

4. 請決定您是否要在多重磁碟上測試 Solaris 軟體的安裝。

- 如果選擇否，則停止，並結束程序。
- 如果選擇是，請結合單一磁碟配置檔，然後將輸出結果儲存在一個新的檔案中。

```
# cat disk_file1 disk_file2>multi_disk_config
```

新檔案會變成多重磁碟配置檔案，如下列範例所示。

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5>multi_disk_test
```

5. 請決定磁碟裝置名稱的目標編號是否為您在前一步驟中所建立的多重磁碟配置檔案中的唯一編號。

- 如果選擇是，則停止，並結束程序。
- 如果選擇否，請以文字編輯器開啓檔案，並讓磁碟裝置名稱的目標編號成爲唯一。

例如，假設有不同的磁碟裝置名稱的檔案包含同一個目標編號 `t0`，如此處所示：

```
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
```

```
...
```

```
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
```

將第二個目標編號變更為 `t2`，如此處所示：

```
* /dev/rdsk/c0t0d0s2 partition map
```

```
...
```

```
* /dev/rdsk/c0t2d0s2 partition map
```

## SPARC: 磁碟配置檔案範例

下例顯示在有 104 Mb 磁碟的 SPARC 系統上建立單一磁碟配置檔 `104_test` 的方法。

### 範例 24-7 SPARC: 建立磁碟配置檔

您將 `prtvtoc` 指令的輸出結果重新導向名爲 `104_test` 的單一磁碟配置檔。

```
# prtvtoc /dev/rdsk/c0t3d0s2>104_test
```

`104_test` 檔案的內容就像下面這樣：

```
* /dev/rdsk/c0t3d0s2 partition map
```

```
*
```

```
* Dimensions:
```

```
* 512 bytes/sector
```

```
* 72 sectors/track
```

```
* 14 tracks/cylinder
```



#### 範例 24-7 SPARC: 建立磁碟配置檔 (繼續)

```
* 1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders* 2036 accessible cylinders
* Flags:
* 1: unmountable
* 10: read-only
*
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Sector Count Mount Directory
1 2 00 0 164304 164303 /
2 5 00 0 2052288 2052287
3 0 00 164304 823536 987839 /disk2/b298
5 0 00 987840 614880 1602719 /install/298/sparc/work
7 0 00 1602720 449568 2052287 /space
```

您已經為基於 SPARC 的系統建立了磁碟配置檔。第 202 頁「測試設定檔」包含關於使用磁碟配置檔來測試設定檔的資訊。

## ▼ x86: 建立磁碟配置檔

1. 尋找包含所要測試磁碟之基於 x86 的系統。
2. 成為超級使用者。
3. 透過在檔案中儲存 `fdisk(1M)` 指令的輸出來建立部份單一磁碟配置檔。

```
# fdisk -R -W disk_config_file -h /dev/rdisk/device_name
```

`disk_config_file` 磁碟配置檔的名稱。

`/dev/rdisk/device_name` 整個磁碟的 `fdisk` 佈局之裝置名稱。 `device_name` 的格式必須是 `cwtx dyp0` 或 `c xdyp0`。

4. 將 `prtvtoc(1M)` 指令的輸出附加到磁碟配置檔：

```
# prtvtoc /dev/rdisk/device_name >>disk_config
```

`/dev/rdisk/device_name` 系統磁碟的裝置名稱。 `device_name` 的格式必須是 `cwt xdys2` 或 `c xdys2`。

`disk_config` 磁碟配置檔的名稱。

5. 請決定您是否要在多重磁碟上測試 Solaris 軟體的安裝。

- 如果選擇否，則停止，並結束程序。
- 如果選擇是，請結合單一磁碟配置檔，然後將輸出結果儲存在一個新的檔案中。

```
# cat disk_file1 disk_file2>multi_disk_config
```

新檔案會變成多重磁碟配置檔案，如下列範例所示。

```
# cat 104_disk2 104_disk3 104_disk5>multi_disk_test
```

6. 請決定磁碟裝置名稱的目標編號是否為您在前一步驟中所建立的多重磁碟配置檔案中的唯一編號。

- 如果選擇是，則停止，並結束程序。
- 如果選擇否，利用文字編輯器開啓一個檔並設定特定目標編號。

例如，假設有不同的磁碟裝置名稱的檔案包含同一個目標編號 t0，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
```

將第二個目標編號變更為 t2，如此處所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
...
* /dev/rdisk/c0t2d0s2 partition map
```

## x86: 磁碟配置檔範例

以下範例顯示如何在具有 500 MB 磁碟空間的 x86 系統上建立單一磁碟配置檔 500\_test。

範例 24-8 x86: 建立磁碟配置檔

首先，您必須先將 fdisk 指令的輸出結果儲存到一個稱為 500\_test 的檔案：

```
# fdisk -R -W 500_test -h /dev/rdisk/c0t0d0p0
```

500\_test 檔案如下所示：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* systid:
* 1:  DOSOS12
* 2:  PCIXOS
* 4:  DOSOS16
* 5:  EXTDOS
* 6:  DOSBIG
```

範例 24-8 x86: 建立磁碟配置檔 (繼續)

```
* 86:  DOSDATA
* 98:  OTHEROS
* 99:  UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect  Bcyl  Ehead  Esect  Ectl  Rsect  Numsect
130  128 44   3     0    46    30    1001 1410   2050140
```

然後，將 prtvtoc 指令的輸出結果附加到 500\_test 檔案中：

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t0d0s2>>500_test
```

500\_test 檔案現在是一個完整的磁碟配置檔：

```
* /dev/rdisk/c0t0d0p0 default fdisk table
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* HBA Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1455 cylinders
*
* systid:
* 1:  DOSOS12
* 2:  PCIXOS
* 4:  DOSOS16
* 5:  EXTDOS
* 6:  DOSBIG
* 86: DOSDATA
* 98: OTHEROS
* 99: UNIXOS
* 130: SUNIXOS
*
* Id  Act Bhead Bsect  Bcyl  Ehead  Esec  Ectl  Rsect  Numsect
130  128 44   3     0    46    30    1001 1410   2050140
* /dev/rdisk/c0t0d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   94 sectors/track
*   15 tracks/cylinder
* 1110 sectors/cylinder
* 1454 cylinders
* 1452 accessible cylinders
*
* Flags:
* 1: unmountable
```

範例 24-8 x86: 建立磁碟配置檔 (繼續)

```
* 10: read-only
*
* Partition Tag Flags First Sector Last Sector Count Mount Directory
  2      5   01   1410 2045910 2047319
  7      6   00   4230 2043090 2047319 /space
  8      1   01     0   1410   1409
  9      9   01   1410   2820  422987
```

您已為基於 x86 的系統建立磁碟配置檔。第 202 頁「測試設定檔」包含關於使用磁碟配置檔來測試設定檔的資訊。

---

## 使用網站特定的安裝程式

您也可以使用開始和結束程序檔來建立您自己的安裝程式來安裝 Solaris 軟體。

當您在設定檔欄位指定了減號 (-) 時，Solaris 軟體安裝在系統上的方式是由開始和結束程序檔來控制，而不是由設定檔和 Solaris suninstall 程式來控制。

例如，如果下列規則符合某個系統，`x_install.beg` 開始程序檔和 `x_install.fin` 結束程序檔就會將 Solaris 軟體安裝在名為 `clover` 的系統上：

```
hostname clover x_install.beg - x_install.fin
```

## 第 25 章

# 建立自訂規則與探測關鍵字（工作）

---

本章提供建立屬於您的自訂規則與探測關鍵字之資訊以及程序。

- 第 221 頁「探測關鍵字」
- 第 222 頁「建立 `custom_probes` 檔案」
- 第 224 頁「驗證 `custom_probes` 檔案」

---

## 探測關鍵字

若要瞭解何謂探測關鍵字，您首先必須先回顧何謂規則關鍵字。規則關鍵字為預先定義的詞彙單元或文字，其說明一般的系統屬性，像是主機名稱 `hostname`，或記憶體大小 `memsize`。規則關鍵字以及與其相關聯的值，可以讓您比對擁有相同屬性的系統和設定檔。系統屬性的比對會定義要如何將 Solaris 軟體安裝在群組中的每一個系統中。

自訂 JumpStart 環境變數（用於開始和結束程序檔中）會依照需要進行設定。例如，已安裝於系統中的作業系統之相關資訊，只能使用 `installed` 規則關鍵字在 `SI_INSTALLED` 中找到。

在某些情況下，您可能不是因為要比對系統和執行設定檔，而在開始或結束程序檔中擷取相同資訊。探測關鍵字提供了解決方案。探測關鍵字擷取屬性資訊，讓您免去設定比對條件以及執行設定檔的需要。

若要獲得探測關鍵字與值的清單，請參閱第 276 頁「探測關鍵字和值」。

---

## 建立 custom\_probes 檔案

如果第 245 頁「規則關鍵字和值」以及第 276 頁「探測關鍵字和值」中規則與探測關鍵字說明不夠清楚、無法解決您的需求，您可以建立 custom\_probes 檔來定義屬於自己的自訂規則或探測關鍵字。

custom\_probes 檔為包含兩種類型函式的 Bourne shell 程序檔。您必須將 custom\_probes 檔儲存在與 JumpStart 相同的目錄中，也就是您儲存 rules 檔的地方。下面是這兩種能夠定義於 custom\_probes 檔函式：

- 探測 – 收集您想要的資訊或執行實際工作，並設定您所定義的相對應 SI\_ 環境變數。探測函式會變成探測關鍵字。
- 比較 – 呼叫相對應的探測函式，比較探測函式的輸出，若是符合關鍵字便傳回 0；若是不符合關鍵字便傳回 1。比對函式會成為規則關鍵字。

## custom\_probes 檔的語法

custom\_probes 檔可以包含任何有效的 Bourne shell 指令、變數或演算法。

---

**註解** – 您可以定義需要 custom\_probes 檔中單一引數的探測與比較函式。當您使用 rules 檔中相對應的自訂探測關鍵字時，將會解譯在關鍵字後的引數（解譯成 \$1）。

當您使用 rules 檔中相對應的自訂規則關鍵字時，引數將解譯為起始於關鍵字之後並在下一個&&或開始程序檔之前結束（無論哪一個先發生）。

---

custom\_probes 檔必須符合下列需求：

- 具有 custom\_probes
- 擁有者是超級使用者
- 是執行檔，並將許可權設定為 755
- 最少包含一個探測函式和一個相對應的比較函式

若要改善清晰度與組織性，請先在檔案的頂端定義所有的探測函式，並在其後加上所有比較函式。

## custom\_probes 的函式名稱語法

探測函式的名稱必須以 probe\_ 做為開頭。比較函式的名稱必須以 cmp\_ 做為開頭。

開頭為 probe\_ 的函式會定義新的探測關鍵字。例如，probe\_tcx 函式會定義新的探測關鍵字 tcx。開頭為 cmp\_ 的函式會定義新的規則關鍵字。例如，cmp\_tcx 會定義新的規則關鍵字 tcx。

## ▼ 建立 custom\_probes 檔案

1. 使用文字編輯程式以建立 Bourne shell 程序檔文字檔案。命名 custom\_probes 檔案。
2. 在 custom\_probes 文字檔中，定義探測與比較函式。

---

**註解** – 您可以定義需要 custom\_probes 檔中的引數之探測與比較函式。當使用 rules 檔案中相對應的自訂探測關鍵字時，在關鍵字後的引數將循序解譯（如 \$1，\$2，以此類推）。

當使用 rules 檔案中相對應的自訂規則關鍵字時，該引數將在關鍵字之後和下一個 && 或開始程序檔（無論哪一個先到）之前循序解譯。

---

3. 將 custom\_probes 檔案儲存在 rules 檔旁邊的 JumpStart 目錄中。
4. 確定 root 中含有 rules 檔案，且許可權已設為 644。

## custom\_probes 檔與關鍵字的範例

您可以在下列的目錄中尋找附加的探測與比較函式範例：

- 已安裝 Solaris 軟體之系統上的 /usr/sbin/install.d/chkprobe
- 在 Solaris 9 DVD 上或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的 /Solaris\_9/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe

下列 custom\_probes 檔包含測試 TCX 圖形卡是否存在的探測與比較函式。

### 範例 25-1 custom\_probes File

```
#!/bin/sh
#
# custom_probe script to test for the presence of a TCX graphics card.
#
#
# PROBE FUNCTIONS
#
probe_tcx() {
    SI_TCX=`modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}'`
    export SI_TCX
}

#
# COMPARISON FUNCTIONS
#
cmp_tcx() {
    probe_tcx
```

範例 25-1 custom\_probes File (繼續)

```
if [ "X${SI_TCX}" = "X${1}" ]; then
    return 0
else
    return 1
fi
}
```

下列範例 rules 檔將顯示如何使用之前範例 tcx 所定義的探測關鍵字。若是系統中安裝並找到一片 TCX 圖形卡，就執行 profile\_tcx。否則便執行 profile。

---

**註解** – 永遠將探測關鍵字放置在或靠近 rules 檔案的開始處，以確保在其他可能依賴該探測關鍵字的規則關鍵字之前讀取並執行該關鍵字。

---

範例 25-2 rules 檔案使用的自訂探測關鍵字

```
probe tcx
tcx      tcx      -      profile_tcx      -
any      any      -      profile           -
```

---

## 驗證 custom\_probes 檔案

在您能夠使用設定檔、rules 以及 custom\_probes 檔之前，您必須執行 check 程序檔來驗證是否已正確設定該檔案。若是已正確地設定所有的設定檔、規則以及探測與比較函式，便會建立 rules.ok 以及 custom\_probes.ok 檔。表 25-1 將說明 check 程序檔的功能。

表 25-1 使用 check 程序檔的情況

階段	說明
1	check 會搜尋 custom_probes 檔。
2	如果該檔案存在，check 則會從 custom_probes 檔建立 custom_probes.ok 檔，並移除所有的註釋與空白行，而保留所有 Bourne shell 指令、變數與演算法。然後，check 便會在結尾處增加下列的註釋行：  # version=2 checksum=num

### ▼ 驗證 custom\_probes 檔案

1. 檢驗 check 程序檔是否位於 JumpStart 目錄中。



---

註解 – check 程序檔是位於 Solaris 9 DVD 或是 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 的 Solaris\_9/Misc/jumpstart\_sample 目錄中。

---

2. 變更至 JumpStart 目錄。

3. 執行 check 程序檔以驗證 rules 以及 custom\_probes 檔案。

```
$ ./check [-p path -r file_name]
```

**-p path** 驗證 custom\_probes 檔案，要使用平台的 Solaris 9 軟體影像之 check 程序檔，而不是使用您正在用的系統之 check 程序檔。  
*path* 是本機磁碟、裝載的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 上的影像。

如果系統執行舊版的 Solaris，請使用此選項來執行最新版本的 check。

**-r file\_name** 指定一個與 custom\_probes 檔名不相同的名稱。藉由使用 -r 選項，您可以先測試函式集合的有效性，然後將函式整合至 custom\_probes 檔案。

執行 check 程序檔時，程序檔便會報告 rules 和 custom\_probes 檔案以及每個設定檔的有效性。如果沒有發生任何錯誤，程序檔會報告：“自訂 JumpStart 配置正確”並在 JumpStart 目錄中建立 rules.ok 與 custom\_probes.ok 檔案。

4. 判定 custom\_probes.ok 檔案是否可以執行。

- 如果可以執行，請移至步驟 5。
- 如果不能執行，請鍵入下列指令：

```
# chmod +x custom_probes
```

5. 確保 root 擁有 custom\_probes.ok 檔案且許可權設定為 755。



## 第 26 章

# 執行自訂 JumpStart 安裝（工作）

本章描述如何在基於 SPARC 或基於 x86 的系統上執行自訂 JumpStart 安裝。您必須在您要安裝 Solaris 9 軟體的系統上執行這些程序。

- 第 230 頁「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」
- 第 233 頁「x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」

## SPARC: 執行自訂的 JumpStart 安裝

### SPARC: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 程式會比對要安裝的系統和 `rules.ok` 檔案中的規則。JumpStart 程式會從第一條到最後一條規則讀取這些規則。要安裝的系統如果符合該規則中所定義的所有系統屬性，便表示比對符合。一旦系統符合一個規則，JumpStart 程式就會停止讀取 `rules.ok` 檔案，並開始根據符合規則的設定檔來安裝該系統。

表 26-1 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

工作	說明	操作指示
檢查是否支援系統	檢查 Solaris 9 環境的系統支援之硬體說明文件。	<i>Solaris 9 Sun 硬體平台指南</i>
檢查系統是否具有給 Solaris 9 軟體使用的磁碟空間	檢驗您已經為在系統上安裝 Solaris 軟體規劃足夠空間。	第 5 章

表 26-1 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 預先配置系統配置資訊	您可以使用 <code>sysidcfg</code> 檔或名稱服務來前置配置一部系統的安裝資訊。如果您前置配置了系統資訊，安裝程式就不會在安裝時要求您提供資訊。	第 7 章
準備自訂 JumpStart 安裝的系統	建立並驗證 <code>rules</code> 檔和設定檔。	第 23 章
(選擇性的) 準備選擇性的自訂 JumpStart 功能	如果您要使用開始程序檔、結束程序檔或是其他選擇性功能，請準備這些程序檔或檔案。	第 24 章和第 25 章
(選擇性的) 設定系統以便透過網路進行安裝	若要從遠端 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software SPARC Platform Edition CD 影像來安裝系統，您需要將系統設定為可從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	第 12 章
(選擇性的) 準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案	使用者應在安裝 Solaris Flash 歸檔檔案前，執行下列指定步驟。	第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」
安裝或升級	開機該系統來初始化安裝或升級。	第 230 頁「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」

## ▼ 使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案

初始安裝時，您可以安裝完整歸檔檔案；更新時，您可以安裝差動歸檔檔案。您可以使用自訂 JumpStart 安裝方法或 Solaris Live Upgrade 在非作用中啟動環境中安裝歸檔檔案。

- 如需完整或差動歸檔檔案的概述，請參閱第 17 章。
  - 如需有關使用 Solaris Live Upgrade 在非作用啟動環境中安裝歸檔檔案的程序，請參閱第 351 頁「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）」。
1. 在安裝伺服器上建立自訂 JumpStart `rules` 檔案。  
如需建立自訂 JumpStart 檔案的詳細步驟說明，請參閱第 23 章。
  2. 在安裝伺服器上建立自訂 JumpStart 設定檔檔案。  
如需 Solaris Flash 歸檔設定檔的範例，請參閱第 198 頁「設定檔範例」。

下列是表 28-2 現有自訂 JumpStart 關鍵字清單中，在您安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時有效的關鍵字：

表 26-2 Solaris Flash 歸檔檔案關鍵字

關鍵字	初始安裝	差動歸檔檔案
(必需的) ) archive_location	X	X
fdisk (僅 x86)	X	X
filesystem	X	
註解 - 您無法將 filesystem 關鍵字設定為值 auto。		
forced_deployment		X
(必需的) install_type	X	X
local_customization	X	X
no_content_check		X
no_master_check		X
root_device	X	X

- a. 將關鍵字 `install_type` 的值設定為以下其中一種類型。
    - 若要安裝完整的歸檔檔案，請將此值設定為 `flash_install`
    - 若要安裝差動歸檔檔案，請將此值設定為 `flash_update`
  - b. 使用關鍵字 `archive_location` 可將此路徑加入到 Solaris Flash 歸檔檔案中。  
如需 `archive_location` 關鍵字的詳細資訊，請參閱第 251 頁「`archive_location` 關鍵字」。
  - c. 指定檔案系統配置。  
Solaris Flash 歸檔檔案擷取程序並不支援分割區自動佈局。
  - d. (選擇性的) 如果您希望在複製系統上安裝其他 Solaris Flash 歸檔檔案，請為每個要安裝的加入一行 `archive_location`。
3. 在安裝伺服器上，加入您要用 Solaris Flash 歸檔檔案進行安裝的用戶端。  
如需詳細說明，請參閱第 82 頁「使用 DVD 影像從網路加入要安裝的系統」或第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。
  4. 在複製系統上執行自訂 JumpStart 安裝。  
如需詳細說明，請參閱第 230 頁「SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」。

## ▼ SPARC: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級

1. 如果系統屬於某個網路環境中，請確定您的系統已經連接以太連接器或相似的網路配接卡。
2. 如果您正在安裝一部會透過 `tip(1)` 線連接的伺服器，請確定您的視窗顯示至少有 80 行寬和 24 列長。  
若要決定您的 `tip` 視窗的目前大小，請使用 `stty(1)` 指令。
3. 如果您要使用系統的 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機來安裝 Solaris 9 軟體，請將 **Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD** 或 **Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD** 插入至磁碟機。
4. 如果您要使用設定檔磁片，請將該設定檔磁片插入至系統的磁碟機中。
5. 開機該系統。
  - 如果是完全嶄新、未使用過的系統，請開啓該系統。
  - 如果您要安裝或升級現有的系統，請關閉該系統。在 `ok` 提示符號下，輸入以下指令。

```
ok boot cdrom:net - install [url:ask] [dhcp] [nowin]
```

`cdrom` 指定從 CD 或 DVD 開機該系統。

如果系統安裝有舊版 EEPROM，請將 `cdrom` 取代為 `sd(0,6,2)`，以從系統的 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機啓動。

`net` 指定從網路中的安裝伺服器開機該系統。

`url` 指定自訂 JumpStart 檔案的位置。您可以為下列位置的檔案指定一個 URL：

- 本機硬碟

```
file://jumpstart_dir_path/compressed_config_file
```

- NFS 伺服器

```
nfs://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file
```

- HTTP 伺服器

```
http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/  
compressed_config_file&proxy_info
```

如果您在壓縮配置檔中放置了一個 `sysidcfg` 檔案，您就必須為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址，請參考下列範例：

```
http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

如果您將壓縮配置檔儲存在防火牆之後的一部 HTTP 伺服器，您在開機時就必須使用 `proxy` 指定符號。您不需要為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址。您必須為代理伺服器指定一個 IP 位址，請參考下列範例：

```
http://www.shadow.com/jumpstart/  
config.tar&proxy=131.141.6.151
```

**ask** 指定安裝程式在系統開機和連接至網路時，要求您輸入壓縮配置檔位址。

如果您按下 `Return` 跳過這個提示，此安裝程式便可互動式地配置網路參數。安裝程式接著會要求您提供壓縮配置檔的位址。如果您按下 `Return` 跳過這個提示，Solaris `suninstall` 程式就會開始執行。

**dhcp** 指定使用 DHCP 伺服器來獲取系統啟動時所需的網路安裝資訊。

如果您沒有指定使用 DHCP 伺服器，系統就會使用 `/etc/bootparams` 檔或是名稱服務 `bootparams` 資料庫。

**nowin** 指定不要開始 X 程式。您不需要使用 X 程式來執行自訂的 JumpStart 安裝，如此一來，藉著使用 `nowin` 選項，您便可以縮短安裝的時間。

---

**SPARC only** – 系統會檢查硬體、系統元件以及您的 SPARC 系統啟動功能。開機會遲數分鐘。

---

6. 如果您沒有在 `sysidcfg` 檔中前置配置系統資訊，那麼請在安裝提出要求時回答系統配置的相關問題。

7. 遵循螢幕上的指示來安裝軟體。

JumpStart 程式完成 Solaris 軟體安裝時，系統就會自動地重新啟動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在下列目錄中找到安裝日誌：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`

---

## x86: 執行自訂 JumpStart 安裝

### x86: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 程式會比對要安裝的系統和 `rules.ok` 檔案中的規則。JumpStart 程式會從頭至尾讀取這些規則。如果要安裝的系統符合該規則中所定義的所有系統屬性，便顯示比對符合。一旦系統符合一個規則，JumpStart 程式就會停止讀取 `rules.ok` 檔案，並開始根據符合規則的設定檔來安裝該系統。

表 26-3 x86: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統

工作	說明	操作指示
確定是否要保留現有作業系統及使用者資料	如果系統上現有的作業系統佔用了整個磁碟，則應保留現有作業系統，使其得以與 Solaris 9 軟體共存。此決定會確定在系統設定檔中指定 <code>fdisk(1M)</code> 關鍵字的方法。	第 261 頁「x86: <code>usedisk</code> 設定檔關鍵字」
檢查是否支援系統	檢查 Solaris 9 環境的系統支援之硬體說明文件。	硬體製造商提供的文件
檢查系統是否具有給 Solaris 9 軟體使用的磁碟空間	檢驗您已經為在系統上安裝 Solaris 軟體規劃出足夠空間。	第 5 章
(選擇性的) 預先配置系統配置資訊	您可以使用 <code>sysidcfg</code> 檔或名稱服務為系統預先配置安裝資訊。如果您預先配置了系統資訊，安裝程式就不會在安裝期間提示您提供資訊。	第 7 章
準備自訂 JumpStart 安裝的系統	建立並驗證 <code>rules</code> 檔和設定檔。	第 23 章
(選擇性的) 準備選擇性的自訂 JumpStart 功能	如果您要使用 <code>begin</code> 程序檔、 <code>finish</code> 程序檔或是其他選擇性功能，請準備這些程序檔或檔案。	第 24 章和第 25 章



表 26-3 x86: 工作表：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 設定系統以便透過網路進行安裝	若要從遠端 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 或 Solaris 9 Software x86 Platform Edition CD 影像來安裝系統，您需要將系統設定為可從安裝伺服器或啟動伺服器進行啟動和安裝。	第 12 章
安裝或升級。	啟動該系統來初始化安裝或升級。	第 233 頁「x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級」

## ▼ x86: 使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級

1. 如果系統屬於某個網路環境中，請確定您的系統已經連接乙太連接器或相似的網路配接卡。
2. 如果您要安裝的系統已透過 tip(1) 行連接，請確定您的視窗顯示至少有 80 行寬和 24 列長。  
若要決定您的 tip 視窗的目前大小，請使用 stty(1) 指令。
3. 如果您要使用設定檔磁片，請將該設定檔磁片插入至系統的磁碟機中。

---

**註解** – 設定檔磁片除了含有設定檔資訊外，還包含 Solaris 9 裝置配置助理的副本。如果使用 PXE 網路啟動功能在網路上啟動系統，您必須配置您的系統，使系統從網路啟動而非從磁片啟動。

---

4. 如果您要使用系統的 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機來安裝 Solaris 9 軟體，請將 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD 插入光碟機。
5. 確定啟動系統的方式。
  - 若要從 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 啟動，請插入光碟。系統的 BIOS 必須支援從 DVD 或 CD 啟動。
  - 若要從網路啟動時，請使用 Preboot Execution Environment (PXE) 網路啟動功能。系統必須支援 PXE。使用系統的 BIOS 設定工具或網路配接卡的配置設定工具，即可讓系統使用 PXE。
  - 如果從磁片啟動 – 使用您在步驟 3 中插入磁碟機中的設定檔磁片或將 Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition 磁片插入系統磁碟機中。

---

**x86 only** – 使用者可依照下列方法，將裝置配置助理軟體複製到磁片上：

- 依照 附錄 I 中的程序，將軟體從 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 複製到磁片。
  - 從 Solaris Developer Connection ([http://soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes)) 下載軟體，然後將軟體複製到磁片上。
- 

6. 如果系統關閉，請啟動系統。如果系統在開啓狀態，請重新啟動系統。  
裝置配置助理會辨識系統裝置。
7. 在「啟動 Solaris」螢幕上選擇要用來啟動系統的裝置。選擇 DVD、CD、Net（網路）或 Disk（磁碟）。
8. 依照提示執行下列任何一項動作：

選取您要執行的安裝類型：

- 1 Solaris 互動式
- 2 自訂 JumpStart

請輸入代表您選擇的數字並按下 <ENTER> 鍵。

如果您輸入其他內容或等待 30 秒鐘，  
將會啟動互動式安裝。

若要選擇自訂 JumpStart 方法，請執行下列任何一項動作：

---

**註解** – 如果未鍵入 2，或在 30 秒鐘內鍵入一條啟動指令時，即開始執行 Solaris `suninstall` 程式。在指令行上按任何鍵，即可停止計時器。

---

- 鍵入 2，然後按 Enter。
- 若要指定自訂 JumpStart 配置檔的位置，請鍵入下列指令。

```
b install [url:ask] [dhcp] [nowin]
```

*url* 指定自訂 JumpStart 檔案的位置。您可以為下列位置的檔案指定一個 URL：

- 本機硬碟

```
file://jumpstart_dir_path/compressed_config_file
```

- NFS 伺服器

```
nfs://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file
```

- HTTP 伺服器

```
http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/  
compressed_config_file&proxy_info
```

如果您在壓縮配置檔中放置了一個 `sysidcfg` 檔案，您就必須為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址，請參考下列範例：

```
http://131.141.2.32/jumpstart/config.tar
```

如果您將壓縮配置檔儲存在防火牆之後的一部 HTTP 伺服器，您在開機時就必須使用 `proxy` 指定符號。您不需要為包含該檔案的伺服器指定 IP 位址。您必須為代理伺服器指定一個 IP 位址，請參考下列範例：

```
http://www.shadow.com/jumpstart/  
config.tar&proxy=131.141.6.151
```

**ask** 指定安裝程式在系統開機和連接至網路時，要求您輸入壓縮配置檔位址。

如果您按下 `Return` 跳過這個提示，此安裝程式便可互動式地配置網路參數。安裝程式接著會要求您提供壓縮配置檔的位址。如果您按下 `Return` 跳過這個提示，Solaris `suninstall` 程式就會開始執行。

**dhcp** 指定使用 DHCP 伺服器來獲取系統啟動時所需的網路安裝資訊。

如果您沒有指定使用 DHCP 伺服器，系統就會使用 `/etc/bootparams` 檔或是名稱服務 `bootparams` 資料庫。

**nowin** 指定不要開始 X 程式。您不需要使用 X 程式來執行自訂的 JumpStart 安裝，如此一來，藉著使用 `nowin` 選項，您便可以縮短安裝的時間。

9. 如果您沒有在 `sysidcfg` 檔中前置配置系統資訊，那麼請在安裝提出要求時回答系統配置的相關問題。

10. 遵循螢幕上的指示來安裝軟體。

JumpStart 程式完成 Solaris 軟體安裝時，系統就會自動地重新啟動。

完成安裝之後，安裝日誌會存於一個檔案中。您可以在下列目錄中找到安裝日誌：

- `/var/sadm/system/logs`
- `/var/sadm/install/logs`



## 第 27 章

# 使用自訂 JumpStart 安裝（範例）

---

本章以自訂 JumpStart 安裝為範例，說明在基於 SPARC 與基於 x86 的系統上安裝及設定 Solaris 軟體的方法。

- 第 237 頁「範例網站設定」
- 第 238 頁「建立安裝伺服器」
- 第 240 頁「x86: 為市場系統建立啟動伺服器」
- 第 240 頁「建立 JumpStart 目錄」
- 第 241 頁「共用 JumpStart 目錄」
- 第 241 頁「SPARC: 建立工程群組設定檔」
- 第 241 頁「x86: 建立市場群組設定檔」
- 第 242 頁「更新 rules 檔案」
- 第 242 頁「驗證 rules 檔案」
- 第 243 頁「SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝」
- 第 243 頁「x86: 設定市場系統以便從網路安裝」
- 第 244 頁「SPARC: 啟動工程系統並安裝 Solaris 9 軟體」
- 第 244 頁「x86: 啟動市場系統並安裝 Solaris 9 軟體」

---

## 範例網站設定

圖 27-1 顯示此範例的網站設定。

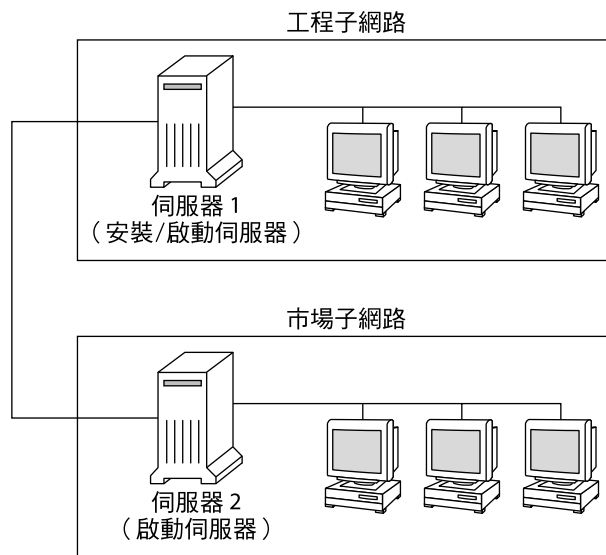


圖 27-1 範例網站設定

在此範例網站中，情況如下：

- SPARC：工程群組位於其所屬的子網路中。此群組使用 SPARCstation™ 系統來開發軟體。
- x86：市場群組位於其所屬的子網路中。此群組使用基於 x86 的系統執行文字處理器、試算表以及其他辦公室生產工具。
- 該網站使用 NIS。在 NIS 對映中已預先配置了以太網路位址、IP 位址以及系統的主機名稱。以及網站的子網路遮罩、日期與時間以及地理區域。

---

註解 – 市場系統的週邊裝置在 `sysidcfg` 檔案中預先配置。

---

- 工程與市場系統要透過網路使用 Solaris 9 軟體來安裝。

## 建立安裝伺服器

由於這兩個群組必須從網路安裝 Solaris 9 軟體，因此可以將 `server-1` 作為群組的安裝伺服器。您使用 `setup_install_server(1M)` 指令以便將影像複製到 `server-1` 本機磁碟（在 `/export/install` 目錄中）。從 Solaris 9 Software CD 和 Solaris 9 Languages CD 或是 Solaris 9 DVD 上複製影像。

您必須將影像從磁碟複製到一個空目錄中，在這些範例中是 `sparc_9` 與 `x86_9` 目錄。

#### 範例 27-1 SPARC: 複製 Solaris 9 CD

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 1 of 2 *SPARC Platform Edition* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_9
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 *SPARC Platform Edition Languages* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/sparc_9
```

#### 範例 27-2 x86: 複製 Solaris 9 CD

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_9
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_9
```

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_9
```

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 *x86 Platform Edition Languages* CD，並鍵入下列指令：

```
server-1# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_to_install_server /export/install/x86_9
```

#### 範例 27-3 SPARC: 複製 Solaris 9 DVD

在連接到伺服器 1 的 CD-ROM 磁碟機中插入 Solaris 9 *SPARC Platform Edition DVD* 並鍵入下列指令：

```
server-1# mkdir -p /export/install/sparc_9
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/sparc_9
```

#### 範例 27-4 x86: 複製 Solaris 9 DVD

在連接到伺服器 1 的 DVD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 *x86 Platform Edition DVD*，並鍵入下列指令：

範例 27-4 x86: 複製 Solaris 9 DVD (繼續)

```
server-1# mkdir -p /export/install/x86_9
server-1# cd /DVD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-1# ./setup_install_server /export/install/x86_9
```

---

## x86: 為市場系統建立啟動伺服器

系統無法從其他子網路的安裝伺服器啟動，因此可以將伺服器 2 作為市場群組子網路上的啟動伺服器。使用 `setup_install_server(1M)` 指令從 Solaris 9 *x86 Platform Edition DVD* 或 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition CD* 將開機軟體複製到伺服器 2 本機磁碟（在 `/export/boot` 目錄中）。

如果將 Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition CD* 插入連接到伺服器 2 的 CD-ROM 光碟機中，請鍵入下列指令：

```
server-2# cd /CD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

如果將 Solaris 9 *x86 Platform Edition DVD* 插入連接到伺服器 2 的 DVD-ROM 光碟機中，請鍵入下列指令：

```
server-2# cd /DVD_mount_point/Solaris_9/Tools
server-2# ./setup_install_server -b /export/boot
```

在 `setup_install_server` 指令中，`-b` 指定 `setup_install_server` 是將開機資訊複製到命名為 `/export/boot` 的目錄中。

---

## 建立 JumpStart 目錄

現在，您已設定好安裝伺服器與啟動伺服器，可以在伺服器 1 上建立一個 JumpStart 目錄。您可以使用網路上的任何系統。此目錄將容納 Solaris 軟體之自訂 JumpStart 安裝所需要的檔案。從已複製到 `/export/install` 中的 Solaris 9 DVD 影像或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像複製範例目錄，來設定此目錄：

```
server-1# mkdir /jumpstart
server-1# cp -r /export/install/sparc_9/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```



---

## 共用 JumpStart 目錄

若要使網路上的系統能夠存取 `rules` 檔案以及設定檔，您可以共用 `/jumpstart` 目錄。若要啓用目錄的共用，您可以新增下列一行至 `/etc/dfs/dfstab` 檔案：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 /jumpstart
```

然後，在指令行中鍵入 `shareall` 指令：

```
server-1# shareall
```

---

## SPARC: 建立工程群組設定檔

針對工程系統，您在 `/jumpstart` 目錄中建立命名為 `eng_prof` 的檔案。該 `eng_prof` 檔案包含下列登錄 (其定義了 Solaris 9 軟體將安裝在工程群組的系統上)：

```
install_type  initial_install1
system_type   standalone2
partitioning  default3
cluster       SUNWCprog4
filesystems   any 512 swap5
```

1. 指定將此安裝視為初始安裝，而非升級。
2. 指定該工程系統為獨立系統。
3. 指定該 JumpStart 軟體在工程系統上安裝 Solaris 軟體時將使用預設的磁碟分割。
4. 指定將安裝「Developer System Support」軟體群組。
5. 指定工程群組的每個系統要有 512 MB 的交換空間。

---

## x86: 建立市場群組設定檔

針對市場系統，您在 `/jumpstart` 目錄中建立命名為 `marketing_prof` 的檔案。該 `marketing_prof` 檔案包含下列項目，它們將定義在市場群組的系統上安裝 Solaris 9 軟體：

```
install_type  initial_install1
system_type   standalone2
partitioning  default3
cluster       SUNWCuser4
package       SUNWaudio5
```

1. 指定將此安裝視為初始安裝，而非升級。

2. 指定該市場系統為獨立系統。
3. 指定該 JumpStart 軟體在市場系統上安裝 Solaris 時將使用預設的磁碟分割。
4. 指定將安裝「End User Solaris Software Group」。
5. 指定在每個系統上增加音訊示範套裝軟體。

---

## 更新 rules 檔案

現在您必須將規則加入到 rules 檔案。在自訂 JumpStart 安裝期間，Solaris suninstall 程式將使用這些規則為每個系統選取正確的安裝（設定檔）。

在此網站上，每一個部門位於其所屬的 subnet 並擁有其所屬的網路位址。工程部門位於子網路 255.222.43.0。市場部門位於 255.222.44.0。您可以使用此資訊來控制如何使用 Solaris 9 軟體安裝工程與市場系統。在 /jumpstart 目錄中，編輯 rules 檔案，刪除所有的範例規則，並新增下列行至檔案中：

```
network 255.222.43.0 - eng_prof -  
network 255.222.44.0 - marketing_prof -
```

基本上，這些規則表明在 255.222.43.0 網路上的系統將使用 eng\_prof 設定檔來安裝 Solaris 9 軟體。將使用 marketing\_prof 設定檔以運用 Solaris 9 軟體來安裝在 255.222.44.0 網路上的系統。

---

註解 – 您可以使用範例規則以使用網路位址來各自識別使用 eng\_prof 以及 marketing\_prof 設定檔以運用 Solaris 9 軟體來安裝的系統。您也可以將主機名稱、記憶體大小或型號類型用作規則關鍵字。表 28-1 包含可以在 rules 檔案中使用的關鍵字之完整清單。

---

---

## 驗證 rules 檔案

設定完 rules 以及設定檔之後，請執行 check 程序檔以檢驗檔案是否正確：

```
server-1# cd /jumpstart  
server-1# ./check
```

如果 check 程序檔未發現任何錯誤，該程序檔會建立 rules.ok 檔案。

---

## SPARC: 設定工程系統以便從網路安裝

在設定/jumpstart目錄與檔案之後，使用安裝伺服器伺服器 1 上的 `add_install_client` 指令，以設定工程系統以便從安裝伺服器處安裝 Solaris 9 軟體。伺服器 1 也是工程群組子網路的啟動伺服器。

```
server-1# cd /export/install/sparc_9/Solaris_9/Tools
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng1 sun4u
server-1# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-eng2 sun4u
```

在 `add_install_client` 指令中，使用的選項有下列涵義：

- c 指定伺服器（伺服器 1）與 JumpStart 目錄的路徑 (/jumpstart)。
- host-eng1 工程群組中系統的名稱。
- host-eng2 工程群組中另一個系統的名稱。
- sun4u 指定將伺服器 1 用作安裝伺服器的系統之平台群組。為 Ultra 5 系統的平台群組。

---

## x86: 設定市場系統以便從網路安裝

下一步，在啟動伺服器（伺服器 2）上使用 `add_install_client` 指令。此指令將市場系統設定為從啟動伺服器啟動，並從安裝伺服器（伺服器 1）安裝 Solaris 9：

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_9/Tools
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_9 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt1 i86pc
server-2# ./add_install_client -s server-1:/export/install/x86_9 \
-c server-1:/jumpstart host-mkt2 i86pc
server-2# ./add_install_client -d -s server-1:/export/install/x86_9 \
-c server-1:/jumpstart SUNW.i86pc i86pc
```

在 `add_install_client` 指令中，使用的選項有下列涵義：

- d 指定用戶端必須使用 DHCP 取得網路安裝參數。如果用戶端要使用從網路啟動的 PXE 網路開機功能，必須使用此選項。對於不使用 PXE 網路開機功能的網路開機用戶端，-d 選項是可選的。
- s 指定安裝伺服器（伺服器 1）與 Solaris 9 軟體的路徑 (/export/install/x86\_9)。
- c 指定伺服器（伺服器 1）與 JumpStart 目錄的路徑 (/jumpstart)。
- host-mkt1 市場群組中系統的名稱。

host-mkt2	市場群組中另一個系統的名稱。
SUNW.i86pc	適用於所有 Solaris x86 用戶端的 DHCP 類別名稱。如果要使用單一指令配置所有 Solaris x86 DHCP 用戶端，請使用此類別名稱。
i86pc	為使用該啟動伺服器的所有系統指定平台群組。此平台名稱表示基於 x86 的系統。

---

## SPARC: 啟動 工程系統並安裝 Solaris 9 軟體

在設定伺服器與檔案之後，當每個系統發出 ok (PROM) 提示時使用下列 boot 指令，您可以啟動工程系統：

```
ok boot net - install
```

Solaris 作業系統會自動安裝在工程群組系統中。

---

## x86: 啟動市場系統並安裝 Solaris 9 軟體

您可以使用以下其中一種方式啟動系統：

- Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD
- Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD
- 使用 PXE 網路開機功能的網路
- 設定檔磁片
- Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片

Solaris 9 會自動安裝在市場群組系統中。

## 第 28 章

# 自訂 JumpStart (參考)

本章列出您可在 `rules` 檔案、設定檔和開始及結束程序檔中使用的關鍵字和值。

- 第 245 頁「規則關鍵字和值」
- 第 249 頁「設定檔關鍵字和值」
- 第 274 頁「自訂 JumpStart 環境變數」
- 第 276 頁「探測關鍵字和值」

## 規則關鍵字和值

表 28-1 說明您可在 `rules` 檔案中使用的關鍵字和值。如需建立 `rules` 檔案的詳細指示，請參閱第 194 頁「建立 `rules` 檔案」。

表 28-1 規則關鍵字和值的說明

關鍵字	值	符合項目
<code>any</code>	減號 (-)	任何項目。 <code>any</code> 關鍵字一律有效。
<code>arch</code>	<code>processor_type</code>  <code>processor_type</code> 的有效值如下： <ul style="list-style-type: none"><li>■ SPARC : <code>sparc</code></li><li>■ x86 : <code>i386</code></li></ul>	系統的處理器類型。  <code>uname -p</code> 指令會報告系統的處理器類型。

表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

關鍵字	值	符合項目
disksize	<p><i>actual_disk_name size_range</i></p> <p><i>actual_disk_name</i> – 格式為 <i>c xty dz</i> 的磁碟名稱 (如 <i>c0t3d0</i> 或 <i>c0d0</i>) 或特殊字 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>rootdisk</i>，則要比對的磁碟順序如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC：含有預先安裝之開機影像的磁碟，該磁碟為基於 SPARC 的新系統，並在出廠時已安裝 JumpStart</li> <li>■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟 (如果存在的話)</li> <li>■ 以核心偵測順序找到的第一個可用磁碟</li> </ul> <p><i>size_range</i> – 磁碟大小，必須指定一個以 Mb 為單位的範圍 (<i>x-x</i>)。</p>	<p>系統磁碟的大小 (以 Mb 為單位) 和名稱。</p> <p>範例：</p> <p><code>disksize c0t3d0 250-300</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式試圖比對名為 <i>c0t3d0</i> 的系統磁碟。磁碟可以容納 250 到 300 Mb 之間大小的資訊。</p> <p>範例：</p> <p><code>disksize rootdisk 750-1000</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式會先嘗試比對已經預先安裝啟動影像的系統磁碟。接著，JumpStart 程式會試圖比對 <i>c0t3d0s0</i> 磁碟，如果該磁碟存在的話。最後，JumpStart 程式會嘗試比對第一個可容納 750 MB 到 1 GB 資訊的可用磁碟。</p> <p>註解 – 計算 <i>size_range</i> 時，請記得 1 Mb 等於 1,048,576 個位元組。號稱有 “535 Mb” 的磁碟真正的磁碟空間可能只有 510 百萬位元組。JumpStart 程式會將 “535-Mb” 的磁碟視為 510 Mb，因為 535,000,000 / 1,048,576 = 510。“535 Mb” 的磁碟不等於大小在 530-550 之間的 <i>size_range</i>。</p>
domainname	<i>actual_domain_name</i>	<p>系統的網域名稱，控制名稱服務決定資訊的方式。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<code>domainname</code> 指令會報告該系統的網域名稱。</p>
hostaddress	<i>actual_IP_address</i>	系統的主機名稱。
hostname	<i>actual_host_name</i>	<p>系統的主機名稱。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<code>uname -n</code> 指令會報告該系統的主機名稱。</p>

表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

關鍵字	值	符合項目
installed	<p><i>slice version</i></p> <p><i>slice</i> — 磁碟切片名稱的格式為 <i>cw txdy sz</i>，如 <i>c0t3d0s5</i>，或是特殊字 <i>any</i> 或 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>any</i>，JumpStart 程式會嘗試以核心探測順序來比對系統的所有磁碟。如果使用 <i>rootdisk</i>，則要比對的磁碟順序如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SPARC：含有預先安裝之開機影像的磁碟，該磁碟為基於 SPARC 的新系統，並在出廠時已安裝 JumpStart</li> <li>■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟（如果存在的話）</li> <li>■ 以核心偵測順序找到的第一個可用磁碟</li> </ul> <p><i>version</i> — 版本名稱或特殊字 <i>any</i> 或 <i>upgrade</i>。如果使用 <i>any</i>，則比對所有 Solaris 或 SunOS 版次。如果使用 <i>upgrade</i>，則比對所有可升級的 Solaris 2.1 或相容版次。</p> <p>如果 JumpStart 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 <i>SystemV</i>。</p>	<p><i>root (/)</i> 檔案系統對應特定 Solaris 軟體版本的磁碟。</p> <p>範例：</p> <pre>installed c0t3d0s1 Solaris_9</pre> <p>在此範例中，JumpStart 程式會試圖比對 <i>c0t3d0s1</i> 上有 Solaris 9 <i>root (/)</i> 檔案系統的系統。</p>
karch	<p><i>actual_platform_group</i></p> <p>有效值為 <i>sun4m</i>、<i>sun4u</i>、<i>i86pc</i> 和 <i>prep</i>。系統清單及其對應的平台群組見於「Solaris 9 Sun 硬體平台指南」。</p>	<p>系統的平台群組。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>arch -k</i> 指令或 <i>uname -m</i> 指令可以報告系統的平台群組。</p>
memsize	<p><i>physical_mem</i></p> <p>值必須是以 MB 為單位的範圍 (<i>x-x</i>)，或為單一的 MB 值。</p>	<p>系統的實體記憶體（以 Mb 為單位）。</p> <p>範例：</p> <pre>memsize 64-128</pre> <p>此範例試圖比對實體記憶體介於 64 與 128 Mb 之間的系統。</p> <p>如果您已經安裝了一個系統，<i>prtconf</i> 指令輸出的第 2 行會報告系統的實體記憶體大小。</p>

表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

關鍵字	值	符合項目
model	<i>actual_platform_name</i>	<p>系統的平台名稱。如需有效平台名稱的清單，請參閱「Solaris 9 Sun 硬體平台指南」。</p> <p>若要找出已安裝系統的平台名稱，請使用 <code>uname -i</code> 指令或 <code>prtconf</code> 指令輸出的第 5 行。</p> <p><b>註解</b> – 如果 <i>actual_platform_name</i> 有空格，您必須將空格換成底線 (<code>_</code>)。</p> <p>範例：</p> <p>SUNW,Sun_4_50</p>
network	<i>network_num</i>	<p>系統的網路編號，JumpStart 程式藉由在系統 IP 位址和子網路遮罩之間執行邏輯 AND 來決定此編號。</p> <p>範例：</p> <p>network 193.144.2.8</p> <p>如果子網路遮罩為 255.255.255.0，此範例會試圖比對 IP 位址為 193.144.2.8 的系統。</p>
osname	Solaris_x	<p>已經安裝在系統上的 Solaris 軟體版本。</p> <p>範例：</p> <p>osname Solaris_9</p> <p>在此範例中，JumpStart 程式試圖比對一個已經安裝了 Solaris 9 作業環境的系統。</p>



表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

關鍵字	值	符合項目
probe	<i>probe_keyword</i>	<p>有效的偵測關鍵字或有效的自訂偵測關鍵字。</p> <p>範例：</p> <pre>probe disks</pre> <p>在此範例中，會依核心探測順序以 MB 為單位傳回 SPARC 系統中系統磁碟（如 c0t3d0s1、c0t4d0s0）的大小。JumpStart 程式設定 SI_DISKLIST、SI_DISKSIZE、SI_NUMDISKS 和 SI_TOTALDISK 環境變數。</p> <p><b>註解</b> – probe 關鍵字在此是唯一的，它不會嘗試比對屬性，也不會執行設定檔。probe 關鍵字會傳回一個值。因此，您無法使用 probe 規則關鍵字指定開始程序檔、設定檔和結束程序檔。</p> <p>Probe 關鍵字的說明見於 第 25 章。</p>
totaldisk	<i>size_range</i> 必須以 Mb 為單位指定一個範圍的值 (x- x)。	<p>系統的磁碟空間總計（以 Mb 為單位）。磁碟空間總容量包括系統上連接的所有作業磁碟。</p> <p>範例：</p> <pre>totaldisk 300-500</pre> <p>在此範例中，JumpStart 程式嘗試比對一個磁碟空間總容量在 300 到 500 MB 之間的系統。</p> <p><b>註解</b> – 計算 <i>size_range</i> 時，請記得 1 Mb 等於 1,048,576 個位元組。號稱有 “535 Mb” 的磁碟真正的磁碟空間可能只有 510 百萬位元組。JumpStart 程式會將 “535-Mb” 的磁碟視為 510 Mb，因為 <math>535,000,000 / 1,048,576 = 510</math>。“535 Mb” 的磁碟不等於大小在 530-550 之間的 <i>size_range</i>。</p>

## 設定檔關鍵字和值

本節說明您可在設定檔中使用的設定檔關鍵字和值。如需建立設定檔的詳情，請參閱第 197 頁「建立設定檔」。

## 設定檔關鍵字一覽

表 28-2 可讓您根據自己的安裝情況快速決定能夠使用的關鍵字。除非在關鍵字的描述中另有說明，否則關鍵字只能在初始安裝選項中使用。

表 28-2 設定檔關鍵字概述

設定檔關鍵字	安裝情況				
	獨立系統（未連網的）	獨立系統（連網的）或伺服器	OS 伺服器	升級	進行磁碟空間重新配置的升級
archive_location（安裝 Solaris Flash 歸檔檔案）	✓	✓			
backup_media					✓
boot_device	✓	✓	✓		
bootenv createbe	✓	✓	✓		
client_arch			✓		
client_root			✓		
client_swap			✓		
cluster（增加軟體群組）	✓	✓	✓		
cluster（增加或刪除叢集）	✓	✓	✓	✓	✓
dontuse	✓	✓	✓		
fdisk（僅 x86）	✓	✓	✓		
filesystem（裝載遠端檔案系統）		✓	✓		
filesystem（建立本機檔案系統）	✓	✓	✓		
forced_deployment（安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案）	✓	✓			
geo	✓	✓	✓	✓	✓
install_type	✓	✓	✓	✓	✓
isa_bits	✓	✓	✓	✓	✓
layout_constraint					✓
local_customization（安裝 Solaris Flash 歸檔檔案）	✓	✓			

表 28-2 設定檔關鍵字概述 (繼續)

設定檔關鍵字	安裝情況				
	獨立系統 (未連網的)	獨立系統 (連網的) 或伺服器	OS 伺服器	升級	進行磁碟空間重新配置的升級
locale	✓	✓	✓	✓	✓
no_master_check (安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案)	✓	✓			
no_content_check (安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案)	✓	✓			
num_clients			✓		
package	✓	✓	✓	✓	✓
partitioning	✓	✓	✓		
root_device	✓	✓	✓	✓	✓
system_type	✓	✓	✓		
usedisk	✓	✓	✓		

## 設定檔關鍵字說明和範例

### archive\_location 關鍵字

`archive_location retrieval_type location`

`retrieval_type` 和 `location` 的值是依 Solaris Flash 歸檔儲存的位置而定。下節包含您可以用於 `retrieval_type` 和 `location` 的值，以及如何使用 `archive_location` 關鍵字的範例。

- 第 251 頁「NFS 伺服器」
- 第 252 頁「HTTP 伺服器」
- 第 253 頁「FTP 伺服器」
- 第 254 頁「本機磁帶」
- 第 254 頁「本機裝置」
- 第 255 頁「本機檔案」

### NFS 伺服器

如果歸檔檔案儲存在 NFS 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

`archive_location nfs server_name:/path/filename retry n`

`server_name` 您儲存歸檔檔案的伺服器名稱。

<i>path</i>	要從指定伺服器擷取的歸檔檔案的位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。
<i>filename</i>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<i>retry n</i>	選擇性的關鍵字。n 是 Solaris Flash 公用程式嘗試裝載歸檔檔案的最多次數。

範例：

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

## HTTP 伺服器

如果歸檔檔案儲存在 HTTP 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location http://server_name:port path/filename optional_keywords
```

<i>server_name</i>	您儲存歸檔檔案的伺服器名稱。 <i>server_name</i> 可能是通訊埠的編號，或是通訊埠編號已經在執行期間決定的 TCP 服務之名稱。
<i>port</i>	選擇性的通訊埠。如果您不指定通訊埠，Solaris Flash 安裝公用程式會使用預設的 HTTP 通訊埠編號 80。
<i>path</i>	要從指定伺服器擷取的歸檔檔案的位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。
<i>filename</i>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<i>optional_keywords</i>	當您從 HTTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔檔案時所能指定的選擇性關鍵字。

表 28-3 與 `archive_location http` 一起使用的可選關鍵字

關鍵字	值定義
<code>auth basic user_name password</code>	<p>如果歸檔是位於受密碼保護的 HTTP 伺服器，您必須將存取 HTTP 伺服器所需的使用者名稱和密碼納入設定檔中。</p> <p>註解 – 在用於自訂 JumpStart 的設定檔中使用驗證方式是不妥當的。未授權的使用者可能可以存取包含密碼的設定檔。</p>

表 28-3 與 `archive_location http` 一起使用的可選關鍵字 (繼續)

關鍵字	值定義
<code>timeout min</code>	<p><code>timeout</code> 關鍵字可以讓您指定在關閉連線、重新開啓連線從前一次逾時發生處繼續進行之前，暫停從 FTP 伺服器接收資料的最長允許時間（以分鐘為單位）。如果您指定 <code>timeout</code> 值為零 (0)，連線會因為停止使用而無法重新開啓。</p> <p>如果發生逾時重新連線，Solaris Flash 安裝公用程式會試圖從歸檔中最近使用的一個已知位置繼續執行安裝。如果 Solaris Flash 安裝公用程式無法從最近使用的一個已知位置繼續執行安裝，程式會從歸檔一開始的地方重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</p>
<code>proxy host:port</code>	<p><code>proxy</code> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。您必須在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，提供一個代理埠。</p>

範例：

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

`auth basic user_name password` 關鍵字的範例：

```
archive_location http://silver/archives/usrarchive.flar timeout 5 user1 secret
```

## FTP 伺服器

如果歸檔檔案儲存在 FTP 伺服器上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location ftp://user_name:password@server_name:port path/filename optional_keywords
```

<code>user_name:password</code>	您在設定檔中存取 FTP 伺服器時所需的使用者名稱和密碼。
<code>server_name</code>	您儲存歸檔檔案的伺服器名稱。 <code>server_name</code> 可能是通訊埠的編號，或是通訊埠編號已經在執行期間決定的 TCP 服務之名稱。
<code>port</code>	A 是選用的通訊埠。如果您不指定通訊埠，Solaris Flash 安裝公用程式就會使用預設的 FTP 通訊埠編號 (21)。
<code>path</code>	要從指定伺服器擷取的歸檔檔案的位置。如果路徑名稱包含 <code>\$HOST</code> ，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 <code>\$HOST</code> 。
<code>filename</code>	Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。
<code>optional_keywords</code>	當您從 FTP 伺服器擷取 Solaris Flash 歸檔檔案時所能指定的可選關鍵字。

表 28-4 要使用的可選關鍵字 `archive_location ftp`

關鍵字	值定義
<code>timeout min</code>	<p><code>timeout</code> 關鍵字可以讓您指定在關閉連線、重新開啓連線從前一次逾時發生處繼續進行之前，暫停從 FTP 伺服器接收資料的最長允許時間（以分鐘為單位）。如果您指定 <code>timeout</code> 值為零 (0)，連線會因為停止使用而無法重新開啓。</p> <p>如果發生逾時重新連線，Solaris Flash 安裝公用程式會試圖從歸檔中最近使用的一個已知位置繼續執行安裝。如果 Solaris Flash 安裝公用程式無法從最近使用的一個已知位置繼續執行安裝，程式會從歸檔一開始的地方重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</p>
<code>proxy host:port</code>	<p><code>proxy</code> 關鍵字讓您可以指定代理主機和代理埠。您可以使用代理主機從防火牆的另一邊擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。您必須在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，提供一個代理埠。</p>

範例：

```
archive_location ftp://user1:secret@silver/archives/usrarchive.flar timeout 5
```

## 本機磁帶

如果歸檔儲存在磁帶上，請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location local_tape device position
```

**device** 您儲存 Solaris Flash 歸檔的磁帶機之名稱。如果裝置名稱是正規的路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式會從裝置節點的路徑擷取歸檔檔案。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式就會將 `/dev/rmt/` 加入路徑。

**position** 指定您要在磁帶機上儲存歸檔檔案的位置。如果您不提供位置，Solaris Flash 安裝公用程式會從磁帶機上的目前位置擷取歸檔檔案。藉由指定 `position`，您可以將磁帶機上的開始程序檔或 `sysidcfg` 檔案放在歸檔檔案之前。

範例：

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

## 本機裝置

如果將 Solaris Flash 歸檔檔案儲存在檔案系統導向的隨機存取裝置上，如磁片或是 CD-ROM，就可以擷取本機裝置的 Solaris Flash 歸檔檔案。請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

---

**註解** – 藉由使用本機磁帶的語法，您可以從磁帶等資料流導向裝置擷取歸檔檔案。

---

```
archive_location local_device device path/filename file_system_type
```

*device* 您儲存 Solaris Flash 歸檔的磁碟之名稱。如果裝置名稱是正式路徑，就會直接裝載路徑。如果您提供的裝置名稱不是一個正式路徑，則 Solaris Flash 安裝公用程式就會將 `/dev/dsk/` 加入路徑。

*path* Solaris Flash 歸檔檔案的路徑，相對於您指定裝置上的檔案系統的根路徑。如果路徑名稱包含 `$HOST`，則 Solaris Flash 安裝公用程式會以您要安裝的複製系統名稱來取代 `$HOST`。

*filename* Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

*file\_system\_type* 指定裝置上的檔案系統類型。如果您不提供檔案系統類型的話，Solaris Flash 安裝公用程式會試圖裝載 UFS 檔案系統。如果 UFS 的裝載失敗，Solaris Flash 安裝公用程式會試圖裝載 HSFS 檔案系統。

範例：

如果要從格式化為 UFS 檔案系統的本機硬碟裝置上擷取歸檔檔案，請使用下列指令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/$HOST
```

如果要從具有 HSFS 檔案系統的本機 CD-ROM 擷取歸檔檔案，請使用以下指令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

## 本機檔案

您可以擷取儲存在 `miniroot` 中的歸檔檔案，因為您已經在該處將複製系統作為本機檔案啟動。當您執行自訂 JumpStart 安裝時，您是從 CD-ROM 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中啟動系統。安裝軟體載入且由此執行 `miniroot`。因此，您儲存在 CD-ROM 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中的 Solaris Flash 歸檔檔案可以視為本機檔案來使用。請使用下列 `archive_location` 關鍵字的語法。

```
archive_location local_file path/filename
```

*path* 歸檔檔案的位置。如果系統是從 Solaris 9 Installation CD 或 Solaris 9 DVD 啟動，系統必須能存取歸檔檔案的路徑，以將其當成本機檔案來使用。當系統是從 Solaris 9 Installation CD 或 Solaris 9 DVD 啟動時，將無法存取 `/net`。

*filename* Solaris Flash 歸檔檔案的名稱。

範例：

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

```
archive_location local_file /archives/usrarchive
```

## backup\_media 設定檔關鍵字

```
backup_media type path
```

---

**註解** – 當空間必須重新配置時，您可以將 `backup_media` 僅與升級選項配合使用。

---

如果在升級時因為空間不足而需要重新配置空間的話，`backup_media` 會定義用來備份檔案系統的媒體。如果備份需要用到多個磁帶或磁片，系統會在升級期間提示您插入磁帶或磁片。

有效的 <i>type</i> 值	有效的 <i>path</i> 值	規格
<code>local_tape</code>	<code>/dev/rmt/ n</code>	即將升級的系統上之本機磁帶機。 <i>path</i> 必須是磁帶機的字元（原始字元）裝置路徑。 <i>n</i> 是磁帶機的號碼。
<code>local_diskette</code>	<code>/dev/rdiskette n</code>	即將升級的系統上之本機磁片。 <i>path</i> 必須是磁片的字元（原始字元）裝置路徑。 <i>n</i> 是磁片的號碼。 您用來備份的磁片必須是已經格式化的磁片。
<code>local_filesystem</code>	<code>/dev/dsk/c wtx dys z</code> <code>/file_system</code>	即將升級的系統上的本機檔案系統。您不能指定將因升級而變更的本機檔案系統。 <i>path</i> 可以是磁碟片段的區塊裝置路徑。例如， <code>/dev/dsk/c wtx dys z</code> 中的 <i>tx</i> 可能不需要。或者， <i>path</i> 可能是以 <code>/etc/vfstab</code> 檔案裝載的檔案系統之絕對路徑。
<code>remote_filesystem</code>	<code>host :/file_system</code>	遠端系統上的 NFS 檔案系統。 <i>path</i> 必須是名稱或遠端系統的 IP 位址、 <i>host</i> 和 NFS 檔案系統的絕對路徑。NFS 檔案系統必定有讀取/寫入的存取權限。
<code>remote_system</code>	<code>user @host :/ directory</code>	遠端 shell， <code>rsh</code> 所能到達的遠端系統上的目錄。即將升級的系統必須擁有透過遠端系統的 <code>.rhosts</code> 檔案來存取遠端系統的存取權。 <i>path</i> 必須是遠端系統 <i>host</i> 的名稱，以及 <i>directory</i> 目錄的絕對路徑。如果未指定使用者登入識別碼 <i>user</i> ，則依照預設，會使用 <code>root</code> 。

範例：

```
backup_media local_tape /dev/rmt/0
```



```
backup_media local_diskette /dev/rdiskette1
backup_media local_filesystem /dev/dsk/c0t3d0s4
backup_media local_filesystem /export
backup_media remote_filesystem system1:/export/temp
backup_media remote_system user1@system1:/export/temp
```

## boot\_device 設定檔關鍵字

`boot_device device eeprom`

`boot_device` 會指定 JumpStart 程式安裝 `root (/)` 檔案系統的所在裝置，以及系統的開機裝置。

如果您不指定設定檔中的 `boot_device` 關鍵字，安裝期間會指定下列預設的 `boot_device` 關鍵字：`boot_device any update`。

*device* – 使用下列任一值。

- SPARC：`cw txdy sz` 或 `cx dy sz` – JumpStart 程式放置 `root (/)` 檔案系統的磁碟片段，例如 `c0t0d0s0`。
- x86：`cwtxdy` 或 `cx d y` – JumpStart 程式放置 `root (/)` 檔案系統的磁碟片段，例如 `c0d0`。
- `existing` – JumpStart 程式將 `root (/)` 檔案系統放在系統的現有開機裝置上。
- `any` – JumpStart 程式會自行選擇放置 `root (/)` 檔案系統的位置。JumpStart 程式會試圖使用系統的現有開機裝置。JumpStart 程式可能會依需要選擇其他的開機裝置。

*eeprom* – 選擇更新或保留系統的 EEPROM。

SPARC：選擇您是否要將系統的 EEPROM 升級或保留成指定的開機裝置。

x86：您必須指定 `preserve` 值。

- `update` – JumpStart 程式會將系統的 EEPROM 升級成指定的根裝置，這樣安裝的系統才會自動從該處啟動。
- `preserve` – 系統的 EEPROM 中的開機裝置值並未變更。如果您指定了新的開機裝置，卻未變更系統的 EEPROM，則您必須手動變更系統的 EEPROM，這樣它才能自動從新的開機裝置啟動。

---

**註解** – SPARC：在 SPARC 系統上，*eeprom* 值可在您變更系統目前的開機裝置後，允許您更新系統的 EEPROM。藉由更新系統的 EEPROM，系統可以自動從新的開機裝置啟動。

---

範例：

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

---

註解 – `boot_device` 必須符合任何指定 `root (/)` 檔案系統的 `filesystem` 關鍵字和 `root_device` 關鍵字，如果有指定的話。

---

## bootenv createbe 設定檔關鍵字

```
bootenv createbe bename new_BE_name filesystem mountpoint:device:fs_options
[filesystem...]
```

`bootenv createbe` 可讓您在安裝作業環境的同時，建立非作用中的空啟動環境。至少，您必須建立 `root (/)` 檔案系統。儘管您正在建立檔案系統，但檔案系統仍為空。稍後，Solaris Flash 歸檔檔案將移入此非作用中的啟動環境。啟動環境安裝歸檔檔案後，便可以啟動成為目前的作業環境。下面列出 `bename` 和 `filesystem` 的值。

`bename new_BE_name`

`bename` 指定要建立的新啟動環境之名稱。`new_BE_name` 不能超過 30 個字元，僅可包含字母數字字元，並且不能包含多位元組字元。該名稱在此系統上必須是唯一的。

`filesystem mountpoint:device:fs_options`

`filesystem` 決定要在新啟動環境中建立的檔案系統之類型和數量。必須定義至少一個包含 `root (/)` 檔案系統的磁碟片段。檔案系統可以安裝在同一個磁碟上，也可以分散在多個磁碟上。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或 –（連字符號），表示交換磁碟片段。
- `device` 在要安裝的作業環境第一次啟動時必須可用。該裝置與 JumpStart 特殊儲存裝置（如 `free`）沒有關聯。該裝置不能是 Solaris 容體管理程式容體或 Veritas 容體管理程式容體。`device` 是磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/cwt rdysz`。
- `fs_options` 可以是以下任何一項：
  - `ufs`，指出一個 UFS 檔案系統。
  - `swap`，指出一個交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 –（連字符號）。

如需設定檔範例和使用此關鍵字的背景，請參閱以下參考內容：

- 如需設定檔範例，請參閱範例 23–8。
- 如需有關使用 Solaris Live Upgrade Solaris Live Upgrade 建立、升級和啟動非作用中啟動環境的背景，請參閱第 29 章。
- 如需有關使用 Solaris Flash 歸檔檔案的背景，請參閱第 16 章。

## client\_arch 設定檔關鍵字

```
client_arch karch_value ...
```

`client_arch` 指定作業系統伺服器要支援與伺服器所用平台群組不同的一個平台群組。如果您未在設定檔中指定 `client_arch`，任何使用作業系統伺服器的無磁碟用戶端都必須包含與伺服器相同的平台群組。您必須指定要作業系統伺服器支援的每一個平台群組。

`karch_value` 的有效值為 `sun4m`、`sun4u` 和 `i86pc`。如需平台名稱和各種系統的清單，請參閱「Solaris 9 Sun 硬體指南」。

---

**註解** – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `client_arch`。

---

## client\_root 設定檔關鍵字

`client_root root_size`

`client_root` 定義根空間的數量 `root_size`（以 Mb 為單位）來為每個用戶端進行配置。如果您不在伺服器的設定檔中指定 `client_root`，安裝軟體會為每個用戶端配置 15 Mb 的根空間。用戶端根區域的大小與 `num_clients` 關鍵字結合使用可以決定要為 `/export/root` 檔案系統保留多大的空間。

---

**註解** – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `client_root`。

---

## client\_swap 設定檔關鍵字

`client_swap swap_size`

`client_swap` 定義根空間的數量 `swap_size`（以 Mb 為單位）來為每個用戶端進行配置。如果您未在設定檔中指定 `client_swap`，依照預設，會配置 32 Mb 的交換空間。

範例：

```
client_swap 64
```

此範例指定每個無磁碟用戶端都要有 64 Mb 的交換空間。

---

**註解** – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `client_swap`。

---

## 如何決定 swap 的大小

如果設定檔未決定 `swap` 的大小，JumpStart 程式會根據系統的實體記憶體來決定交換空間的大小。表 28-5 顯示如何在自訂 JumpStart 安裝時決定 `swap` 的大小。

表 28-5 決定 swap 的大小

實體記憶體 (單位為 Mb)	交換空間 (單位為 Mb)
16-64	32
64-128	64
128-512	128
大於 512	256

JumpStart 程式會讓 swap 的大小小於 swap 所在磁碟的 20%，除非磁碟在佈局完其他檔案系統之後還有可用空間。如果還有可用空間，JumpStart 程式會把可用空間配置給 swap，並且盡可能把表 28-5 中顯示的量配置出去。

註解 – 實體記憶體加上交換空間的總計必須至少為 32 Mb。

## cluster 設定檔關鍵字 (增加軟體群組)

`cluster group_name`

`cluster` 指定要加到系統的軟體群組。下表列出每個軟體群組的 `group_name`。

軟體群組	<code>group_name</code>
核心系統支援軟體群組	SUNWCreq
一般使用者 Solaris 軟體群組	SUNWCuser
開發者 Solaris 軟體群組	SUNWCprog
完整 Solaris 軟體群組	SUNWCall
完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援	SUNWCxall

您可以在設定檔中只指定一個軟體群組。軟體群組必須在指定其他 `cluster` 和 `package` 項目之前指定。如果您未使用 `cluster` 在設定檔中指定一個軟體群組，系統會安裝一般使用者軟體群組 SUNWCuser。

## cluster 設定檔關鍵字 (增加或刪除叢集)

`cluster cluster_name add_delete_switch`

---

**註解** – `cluster` (增加或刪除叢集) 可以用於初始安裝以及升級選項。

---

`cluster` 會指定要增加或刪除即將安裝在系統的軟體群組之叢集。

`cluster_name` 的格式必須為 `SUNWCname`。若要檢視關於叢集及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上啟動管理工具，然後選擇「瀏覽」功能表中的「軟體」。

`add_delete_switch` 代表選項 `add` 或 `delete`。請使用 `add_delete_switch` 來指出要增加或刪除指定的叢集。如果您未指定 `add_delete_switch`，按照預設會使用 `add`。

當您在升級時使用 `cluster` (增加或刪除叢集)，以下條件將會套用：

- 所有已經在系統上的叢集都會自動升級。
- 如果您指定了 `cluster_name add`，且系統尚未安裝 `cluster_name`，則系統會安裝叢集。
- 如果您指定 `cluster_name delete`，且系統已經安裝了 `cluster_name`，則套件會在升級之前刪除。

## dontuse 設定檔關鍵字

`dontuse disk_name ...`

依照預設，如果指定了 `partitioning default`，`JumpStart` 程式就會使用所有系統上的作業磁碟。 `dontuse` 可以指定您不希望 `JumpStart` 程式使用的一或多個磁碟。 `disk_name` 的格式必須指定為 `cxt ydz` 或 `cydz`，例如 `c0t0d0`。

---

**註解** – 您不可以在同一個設定檔中指定 `dontuse` 關鍵字和 `usedisk` 關鍵字。

---

## x86: usedisk 設定檔關鍵字

`fdisk disk_name type size`

`fdisk` 定義如何在 x86 系統上設定 `fdisk` 分割區。您可以多次指定 `fdisk`。 `fdisk` 分割 x86 式系統時，會出現下列情形：

- 除非將 `delete` 或 0 值指派給 `size`，並藉此方式刪除具有 `fdisk` 關鍵字的分割區，否則將保留磁碟上的所有 `fdisk` 分割區。如果將 `size` 設定為 `all`，也會刪除所有現有的 `fdisk` 分割區。
- 包含 `root (/)` 檔案系統的 Solaris `fdisk` 分割區為磁碟上指定的作用分割區。

---

**x86 only** – 依預設，系統從作用中分割區啓動。

---

- 如果未於設定檔中指定 `fdisk` 關鍵字，系統會在安裝時使用下列預設的 `fdisk` 關鍵字。

```
fdisk all solaris maxfree
```

- `fdisk` 項目依照各項目在設定檔中的列示順序進行處理。

*disk\_name* - 使用下列值指定應在何處建立或刪除 `fdisk` 分割區：

- `cx tydz` 或 `cy dz` – 特定的磁碟，例如 `c0t3d0`。
- `rootdisk` – 包含系統根磁碟值的變數，此值由 `JumpStart` 程式決定，詳情請參閱第 272 頁「決定系統根磁碟的方法」。
- `all` – 所有選取的磁碟。

*type* - 使用以下值指定要在指定磁碟上建立或刪除何種類型的 `fdisk` 分割區：

- `solaris` – 一個 Solaris `fdisk` 分割區（SUNIXOS `fdisk` 類型）。
- `dosprimary` - 主 DOS `fdisk` 分割區的別名，不適用於延伸或保留給資料 DOS 的 `fdisk` 分割區。透過將 `delete` 值指派給 `size` 來刪除 `fdisk` 分割區時，`dosprimary` 便成為 `DOSHUGE`、`DOSOS12` 及 `DOSOS16` `fdisk` 類型的別名。在建立 `fdisk` 分割區時，`dosprimary` 便成為 `DOSHUGE` `fdisk` 分割區的別名。
- `DDD` - 整數 `fdisk` 分割區。`DDD` 為 1 到 255（含）之間的整數。

---

**x86 only** – 只有當 `size` 為 `delete` 時，才能指定這個值。

---

- `0xHH` - 十六進位 `fdisk` 分割區。`HH` 為 01 到 FF 之間的十六進位數。

---

**x86 only** – 只有當 `size` 為 `delete` 時，才能指定這個值。

---

下表顯示某些 `fdisk` 類型的整數及十六進位數。

<i>fdisk</i> 類型	<i>DDD</i>	<i>HH</i>
DOSOS12	1	01
PCIXOS	2	02
DOSOS16	4	04

<b>fdisk 類型</b>	<i>DDD</i>	<i>HH</i>
EXTDOS	5	05
DOSHUGE	6	06
DOSDATA	86	56
OTHEROS	98	62
UNIXOS	99	63

*size* – 使用下列任一值。

- *DDD* - 在指定的磁碟上建立大小為 *DDD* (以 MB 為單位) 的 *fdisk* 分割區。*DDD* 必須為一整數，**JumpStart** 程式會自動四捨五入至最近的磁柱界限。指定 0 值時，會產生與指定 *delete* 同樣的結果。
- *all* - 在整個磁碟上建立一個 *fdisk* 分割區。刪除所有現有 *fdisk* 分割區。

---

**x86 only** – 只有當 *type* 為 *solaris* 時，才能指定 *all* 值。

---

- *maxfree* - 在指定磁碟的最大連續可用空間中，建立一個 *fdisk* 分割區。如果磁碟上已經存在指定 *type* 的 *fdisk* 分割區，則會使用現有的 *fdisk* 分割區。磁碟上未建立新的 *fdisk* 分割區。

---

**x86 only** – 磁碟至少必須包含一個未使用的 *fdisk* 分割區。同樣的，磁碟必須擁有可用空間，否則無法執行安裝。只有當 *type* 為 *solaris* 或 *dosprimary* 時，才能指定 *maxfree* 值。

---

- *delete* - 刪除指定磁碟上所有指定為 *type* 的 *fdisk* 分割區。

## filesystem 設定檔關鍵字 (裝載遠端檔案系統)

```
filesystem server:path server_address mount_pt_name [mount_options]
```

將 *filesystem* 與列出的值配合使用，**JumpStart** 程式把已安裝的系統設定為系統啟動時自動裝載遠端檔案系統。您可以指定 *filesystem* 不只一次。

範例：

```
filesystem sherlock:/export/home/user2 - /home
```

*server*: – 遠端檔案系統所在的伺服器名稱，名稱後跟著冒號。

*path* – 遠端檔案系統的裝載點名稱。例如，*/usr* 或 */export/home*。

*server\_address* – *server* 中指定的伺服器 IP 位址；*path*。如果名稱服務不在網路上執行，可以使用 *server\_address* 值將伺服器的主機名稱和 IP 位址填入 `/etc/hosts` 檔案。如果您不指定伺服的 IP 位址，就必須指定一個減號 (-)。例如，如果您有一個在網路上執行的名稱服務，就不需指定伺服器的 IP 位址。

*mount\_pt\_name* – 要將遠端檔案系統裝載於其上的裝載點名稱。

*mount\_options* – 一或多個裝載點，其功能與 `mount(1M)` 指令的 `-o` 選項相同。裝載選項會加至指定 *mount\_pt\_name* 的 `/etc/vfstab` 項目。

---

註解 – 如果您需要指定多個裝載選項，裝載選項必須用逗號隔開，並且不能有空格（例如 `ro,quota`）。

---

## filesystem 設定檔關鍵字（建立本機檔案系統）

`filesystem slice size [file_system optional_parameters]`

將 `filesystem` 與列出的值配合使用，JumpStart 程式會在安裝時建立本機檔案系統。您可以指定 `filesystem` 不只一次。

*slice* – 使用下列任一值。

- `any` – JumpStart 程式將檔案系統置於任意磁碟中。

---

註解 – 當 *size* 是 `existing`、`all`、`free`、`start` 時，您無法指定 `any: size` 或 `ignore`。

---

- `cw txdy sz` 或 `cx dy sz` – JumpStart 程式放置檔案系統的磁碟片段，例如 `c0t0d0s0` 或 `c0d0s0`。
- `rootdisk.s n` – 變數，包含系統根磁碟的值，該值由 JumpStart 程式決定，請參閱第 272 頁「決定系統根磁碟的方法」。 `sn` 字尾指出磁碟上的特定磁碟片段。

*size* – 使用下列任一值：

- `num` – 檔案系統的大小設為 *num*（以 Mb 為單位）。
- `existing` – 使用現存檔案目前的大小。

---

註解 – 當您使用 `existing` 值時，可以藉由將 *file\_system* 指定為其他 *mount\_pt\_name* 來變更現有磁碟片段的名称。

---

- `auto` – 檔案系統的大小會根據選定的軟體而自動決定。



- `all` – 指定的 `slice` 使用檔案系統的整個磁碟。當您指定 `all` 值時，沒有其他的檔案系統可以放在指定的磁碟上。
- `free` – 檔案系統會使用磁碟上剩下的未使用空間。

---

**註解** – 如果 `free` 用作 `filesystems` 的值，`filesystems` 項目必須是設定檔中的最後一個項目。

---

- `start:size` – 檔案系統明確地分割。`start` 是磁碟片段開始的磁柱。`size` 是該磁碟片段的磁柱編號。

`file_system` – 當您指定 `slice` 為 `any` 或 `c wtxd ysz` 時，`file_system` 是選用的，且會被使用。如果未指定 `file_system`，依照預設，會設定 `unnamed`。如果設定 `unnamed`，您就無法指定 `optional_parameters` 值。使用下列其中一個值：

- `mount_pt_name` – 檔案系統的裝載點名稱，例如 `/var`。
- `swap` – 指定的 `slice` 當成 `swap` 使用。
- `overlap` – 指定的 `slice` 定義成磁碟區域的代表。VTOC 值是 `V_BACKUP`。依預設，磁碟片段 2 是重疊的磁碟片段，表示整個磁碟。

---

**註解** – 只有當 `size` 是 `existing`、`all` 或 `start` 時，您才可以指定 `overlap:size`。

---

- `unnamed` – 指定的 `slice` 定義成原始磁碟區，因此 `slice` 沒有裝載點名稱。如果未指定 `file_system`，依照預設，會設定 `unnamed`。
- `ignore` – `JumpStart` 程式未組織或使用指定的 `slice`。您可以使用此選項來指定您想要在安裝時忽略磁碟上的檔案系統。`JumpStart` 程式會在同一個磁碟上以同樣的名稱建立一個新的檔案系統。只有當指定了 `partitioning existing` 時，您才可以使用 `ignore`。

`optional_parameters` – 請使用下列任一值：

- `preserve` – 保留指定 `slice` 上的檔案系統。

---

**註解** – 只有在 `size` 為 `existing` 且 `slice` 為 `cwt xdays` 時，才能指定 `preserve`。

---

- `mount_options` – 一或多個裝載選項，其功能與 `mount(1M)` 指令的 `-o` 選項相同。裝載選項會加至指定的 `mount_pt_name` 之 `/etc/vfstab` 項目。

---

**註解** – 如果您需要指定多於一個的裝載選項，裝載選項必須用逗號隔開，且不能有空格，例如 `ro,quota`。

---

## forced\_deployment 設定檔關鍵字 (安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案時)

forced\_deployment

forced\_deployment 在一個複製系統上強制安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案，而此複製系統並非軟體所預期的系統。



---

小心 – 如果使用 forced\_deployment，將刪除所有新檔案，以使複製系統回到預期狀態。如果您無法確定刪除哪個檔案，請使用預設，它可透過停止安裝來保護新檔。

---

## geo 設定檔關鍵字

geo locale

geo 會指定您想要在系統上安裝，或者是升級系統時增加的區域語言環境或語言環境。下表列出您可以指定的 locale 值。

值	說明
N_Africa	北非，包括埃及
C_America	中美，包括哥斯大黎加、薩爾瓦多、瓜第馬拉、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿馬
N_America	北美，包括加拿大、美國
S_America	南美，包括阿根廷、玻利維亞、巴西、智利、哥倫比亞、厄瓜多、巴拉圭、祕魯、烏拉圭、委內瑞拉
Asia	亞洲，包括日本、韓國、中華人民共和國、台灣、泰國
Ausi	大洋洲，包括澳洲和紐西蘭
C_Europe	中歐，包括奧地利、捷克共和國、德國、匈牙利、波蘭、斯洛伐克、瑞士
E_Europe	東歐，包括阿爾巴尼亞、保加利亞、克羅埃西亞、愛沙尼亞、拉脫維亞、立陶宛、馬其頓、羅馬尼亞、俄羅斯、塞爾維亞、斯洛維尼亞、土耳其
N_Europe	北歐，包括丹麥、芬蘭、冰島、挪威、瑞典
S_Europe	南歐，包括希臘、義大利、葡萄牙、西班牙
W_Europe	西歐，包括比利時、法國、英國、愛爾蘭和荷蘭
M_East	中東，包括以色列

之前所列出組成每個區域語言環境的元件語言環境值之完整清單見於 附錄 D。

---

**註解** – 您可以為您要加入系統的每個語言環境指定 `geo` 關鍵字。

---

## `install_type` 設定檔關鍵字

`install_type` *initial\_upgrade\_flash\_switch*

`install_type` 定義是否要在系統上消除和安裝新的 Solaris 作業系統，在系統上升級現有的 Solaris 環境，或在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔。

---

**註解** – 您必須在設定檔中指定 `install_type`，且 `install_type` 必須是每個設定檔中的第一個設定檔關鍵字。

---

您必須將下列選項中的任一種用於 *initial\_upgrade\_flash\_switch*：

- `initial_install` – 指定要執行 Solaris 作業環境的初始安裝
- `upgrade` – 指定要執行 Solaris 作業環境的升級
- `flash_install` – 指定安裝覆寫所有檔案的 Solaris Flash 歸檔檔案
- `flash_update` – 指定安裝僅覆寫指定檔案的 Solaris Flash 差動歸檔檔案

---

**註解** – 某些設定檔關鍵字只能用於 `initial_install` 選項。某些設定檔關鍵字只能用於 `upgrade` 選項。某些設定檔關鍵字只能用於 `flash_install` 選項。

---

## `isa_bits` 設定檔關鍵字

`isa_bits` *bit\_switch*

`isa_bits` 指定要安裝 64 位元還是 32 位元的 Solaris 9 套裝軟體。

*bit\_switch* 代表 64 或是 32 選項，您可用該選項來指出要安裝 64 位元或是 32 位元的 Solaris 9 套件。如果您未在設定檔中設定此關鍵字，JumpStart 程式會以下列方式安裝系統：

- 在 UltraSPARC™ 系統上安裝 64 位元套件
- 所有系統上的 32 位元套件。

---

**註解** – 如果您使用 `isa_bits` 關鍵字，您同時必須使用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 或是 Solaris 9 DVD 上 `solaris_9/Misc/jumpstart_sample` 目錄中最新的 `check` 程序檔。

---

## layout\_constraint 設定檔關鍵字

layout\_constraint slice\_constraint [minimum\_size]

---

**註解** – 您只能將 layout\_constraint 用於空間必須重新配置時的升級選項。

---

如果自動佈局在升級時因為空間問題而需要重新配置空間，layout\_constraint 會在檔案系統上指定有限制的自動佈局。

如果您未指定 layout\_constraint 關鍵字，JumpStart 程式會以下列方式進行磁碟佈局：

- 需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。
- 與需要更多空間，且由 /etc/vfstab 檔案所裝載的檔案系統位於同一個磁碟上的檔案系統會標示成「可變更」。
- 剩下的檔案系統會標示成「固定」，因為自動佈局無法變更檔案系統。

如果您指定一或多個 layout\_constraint 關鍵字，JumpStart 程式會以下列方式進行磁碟佈局：

- 需要更多空間進行升級的檔案系統會標示成「可變更」。
- 您為其指定了 layout\_constraint 關鍵字的檔案系統會以指定的限制式來標示。
- 剩下的檔案系統會標示成「固定」。

您無法變更需要更多空間來升級的檔案系統上的限制式，因為檔案系統必須標示成「可變更」。您可以使用 layout\_constraint 關鍵字來變更需要更多空間進行升級的檔案系統上的 minimum\_size 值。

---

**註解** – 若要協助自動佈局重新配置空間，請選取其他可變更或可移動的檔案系統，特別是那些與需要更多空間進行升級的檔案系統位於同一磁碟上的檔案系統。

---

*slice* – *slice* 會指定要在檔案系統的哪個磁碟片段指定限制式。您必須將系統磁碟片段的格式指定為 *c wtxd ysz* 或 *cx dy sz*。

*constraint* – 將下列任一限制式用於指定的檔案系統：

- *changeable* – 自動佈局可將檔案系統移到其他位置，這樣可以變更檔案系統大小。您只能在由 /etc/vfstab 檔案裝載的檔案系統上指定 *changeable* 限制式。您可以藉由指定 *minimum\_size* 值來變更檔案系統的大小。  
當您將檔案系統標示為「可變更」，且未指定 *minimum\_size*，檔案系統的最小限制設定為大於所需最小空間的 10%。例如，如果檔案系統的最小限制是 100 Mb，則變更後的大小是 110 Mb。如果指定了 *minimum\_size*，任何剩下的可用空間，也就是原來大小減去最小限制，都會由其他的檔案系統來使用。

- `movable` – 自動佈局可將檔案系統移到同一個磁碟的其他磁碟片段或另一個磁碟。檔案系統大小維持不變。
- `available` – 自動佈局可以使用檔案系統上的所有空間來重新配置空間。檔案系統中的所有資料都遺失了。您只能在不是由 `/etc/vfstab` 檔案裝載的檔案系統上指定 `available` 限制式。
- `collapse` – 自動佈局可將指定的檔案系統移動和縮回上層檔案系統。您可以使用 `collapse` 選項來減少系統上檔案系統的數量，作為升級的準備。例如，如果系統有 `/usr` 和 `/usr/share` 檔案系統，縮回 `/usr/share` 檔案系統會將檔案系統移到 `/usr`，也就是上層的檔案系統。您只能在由 `/etc/vfstab` 檔案裝載的檔案系統上指定 `collapse` 限制式。

`minimum_size` – 會在自動佈局重新配置空間後，指定檔案系統的大小。`minimum_size` 選項讓您可以變更檔案系統的大小。如果把未經配置的空間加到檔案系統的話，檔案系統可能會更大。但是，無論如何一定不會少於您指定的大小。`minimum_size` 值是選擇性的。只有當您將檔案系統標示為「可變更」，且最小尺寸不得少於檔案系統用來容納現有檔案系統內容所需時，請使用此值。

範例：

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200

layout_constraint c0t3d0s4 movable

layout_constraint c0t3d1s3 available

layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

## local\_customization 設定檔關鍵字（安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時）

`local_customization` 本機目錄

在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案之前，可以建立自訂程序檔以將本機配置保留在複製系統上。該 `local_customization` 關鍵字會指出儲存這些程序檔的目錄。`local_directory` 是複製系統上程序檔的路徑。如需有關預先部署與部署後程序檔的資訊，請參閱第 151 頁「建立自訂程序檔」。

## locale 設定檔關鍵字

`locale locale_name`

---

**註解** – 您可以將 `locale` 與初始安裝以及升級選項一起配合使用。

---

`locale` 會指定您在升級時，想要安裝或是增加的指定 `locale_name` 的套件。`locale_name` 與用於 `$LANG` 環境變數的值相同。附錄 D 包含有效區性的清單。

當您使用 `local` 關鍵字時，請考慮下列事項：

- 如果您已經預先設定了一個預設語言環境，該語言環境會自動安裝。預設安裝的是英文的語言套件。
- 您可以為您要加入系統的每個語言環境指定 `locale` 關鍵字。

## `no_content_check` 設定檔關鍵字（安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時）

`no_content_check`

使用 Solaris Flash 差動歸檔檔案安裝複製系統時，可以使用 `no_content_check` 關鍵字忽略逐檔驗證。逐檔驗證可確保複製系統為主系統的複本。除非您能確定該複製系統為原主系統的複本，否則，請勿使用該關鍵字。



---

**小心** – 如果使用 `no_content_check`，將刪除所有新檔案，以使複製系統回到預期狀態。如果您無法確定刪除哪個檔案，請使用預設，它可透過停止安裝來保護新檔。

---

## `no_master_check` 設定檔關鍵字（安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時）

`no_master_check`

使用 Solaris Flash 差動歸檔檔案安裝複製系統時，可以使用 `no_master_check` 關鍵字來忽略確保該複製系統是從原主系統中建置的檢查作業。除非您能確定該複製系統為原主系統的複版，否則，請勿使用該關鍵字。如需有關安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案的資訊，請參閱第 228 頁「使用自訂 JumpStart 安裝準備安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。

## `num_clients` 設定檔關鍵字

`num_clients client_num`

安裝伺服器時，空間會配置給每一個無磁碟用戶端的 `root (/)` 和 `swap` 檔案系統。`num_clients` 定義無磁碟用戶端的號碼，伺服器支援的是 `client_num`。如果您未在設定檔中指定 `num_clients`，依照預設，會配置五個無磁碟的用戶端。

---

**註解** – 只有當 `system_type` 指定為 `server` 時，您才可以使用 `num_clients`。

---

## `package` 設定檔關鍵字

`package package_name [add_delete_switch]`

---

**註解** – 您可以將 `package` 與初始安裝以及升級選項一起配合使用。

---

`package` 會指定某個套件是否要從您打算安裝在系統上的軟體群組中增刪。

您必須指定 `package_name` 的格式為 `SUNWname`。如果要檢視有關套裝軟體及其名稱的詳細資訊，請在已安裝的系統上使用 `pkginfo -l` 指令。

`add_delete_switch` 代表 `add` 或 `delete` 選項，您可用其指出是否要增加或刪除某個套件。如果您未指定 `add_delete_switch`，依照預設會使用 `add`。

---

**註解** – 某些套件是必要的，無法刪除。您無法使用 `package` 設定檔關鍵字來單獨增加或刪除本土化套件。若要增加本土化套件，請使用 `locale` 設定檔關鍵字。

---

當您使用 `package` 來升級時，`JumpStart` 程式會執行下列動作：

- 系統上的所有套裝軟體都會自動升級。
- 如果您指定 `package_name add`，且系統未安裝 `package_name`，則會安裝該套件。
- 如果您指定 `package_name delete`，且系統安裝了 `package_name`，套件會在升級開始之前刪除。
- 如果您指定 `package_name delete`，且系統未安裝 `package_name`，則如果套件是指定要安裝的叢集之一部份，則套件將不會安裝。

## partitioning 設定檔關鍵字

`partitioning type`

`partitioning` 會定義在安裝期間磁碟分割成系統磁碟片段的方式。

`type` – 使用下列任一值。

- `default` – 除了由 `filesys` 關鍵字指定的檔案系統之外，`JumpStart` 程式在要安裝指定軟體的檔案系統上選取磁碟，並建立檔案系統。首先選取的是 `rootdisk`。如果指定的軟體不適合 `rootdisk`，`JumpStart` 程式就會使用其他磁碟。
- `existing` – `JumpStart` 會在系統的磁碟上使用現有的檔案系統。除 `/`、`/usr`、`/usr/openwin`、`/opt` 和 `/var` 之外，會保留所有檔案系統。`JumpStart` 程式會使用檔案系統超區塊中最近使用的一個裝載點欄位，來決定磁碟片段代表的檔案系統裝載點。

---

**註解** – 當您使用 `filesys` 和 `partitioning existing` 設定檔關鍵字時，您必須將大小 `size` 設定為 `existing`。

---

- `explicit` – `JumpStart` 程式使用磁碟，並建立由 `filesys` 關鍵字指定的檔案系統。如果您只使用 `filesys` 關鍵字指定 `root (/)` 檔案系統，所有 Solaris 軟體都會安裝在 `root (/)` 檔案系統中。

---

註解 – 如果您使用 `explicit` 設定檔值，您必須使用 `filesys` 關鍵字來指定要使用的磁碟和要建立的檔案系統。

---

如果您在設定檔中未指定 `partitioning`，依預設會使用 `default` 類型的 `partitioning`。

## root\_device 設定檔關鍵字

```
root_device slice
```

---

註解 – 您可以將 `root_device` 與初始安裝以及升級選項一起配合使用。

---

`root_device` 會指定系統的根磁碟。第 272 頁「決定系統根磁碟的方法」包含其他資訊。

當您升級系統時，`root_device` 會指定 `root (/)` 檔案系統，以及由 `/etc/vfstab` 檔案來裝載以進行升級的檔案系統。如果系統上有不只一個的 `root (/)` 檔案系統要升級，您必須指定 `root_device`。您必須將 `slice` 的格式指定為 `cw txdy sz` 或 `cxdy sz`。

範例：

```
root_device c0t0d0s2
```

當您使用 `root_device` 關鍵字時，請考慮下列事項：

- 如果您在只有一個磁碟的系統上指定 `root_device`，`root_device` 必須和磁碟相符合。同樣地，所有指定 `root (/)` 檔案系統的 `filesys` 關鍵字必須符合 `root_device`。
- 如果您要升級 RAID-1 容體（鏡像），指定的 `root_device` 值應該是單邊鏡像。鏡像的另一邊會自動升級。

## 決定系統根磁碟的方法

系統的根磁碟式系統上包含 `root (/)` 檔案系統的磁碟。在設定檔中，您可以使用 `rootdisk` 變數來代替磁碟名稱，`JumpStart` 程式會把該變數設為系統的根磁碟。表 28-6 說明 `JumpStart` 程式安裝時決定系統根磁碟的方式。



---

註解 – JumpStart 程式只決定初始安裝時，系統根磁碟的大小。您無法在升級時變更系統的根磁碟。

---

表 28-6 JumpStart 決定系統根磁碟的方式（初始安裝）

階段	動作
1	如果在設定檔中指定了 <code>root_device</code> 關鍵字，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設為根裝置。
2	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>boot_device</code> 關鍵字，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為根裝置。
3	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中指定了 <code>filesys cwt x dys z size /</code> 項目，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設為項目中指定的磁碟。
4	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且設定檔中未指定 <code>rootdisk.sn</code> 項目，JumpStart 程式會以核心偵測順序在系統磁碟中搜尋指定磁碟區的現有根檔案系統。如果找到磁碟，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為找到的磁碟。
5	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，且在設定檔中指定了 <code>partitioning existing</code> ，JumpStart 程式會以核心偵測順序在系統磁碟中搜尋現有的根檔案磁碟。如果未找到根檔案系統，或是找到不只一個根檔案系統，就會發生錯誤。如果找到根檔案系統，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為找到的磁碟。
6	如果未設定 <code>rootdisk</code> ，JumpStart 程式會將 <code>rootdisk</code> 設定為 <code>root (/)</code> 檔案系統安裝之處。

## system\_type 設定檔關鍵字

`system_type type_switch`

`system_type` 會定義將要在其上安裝 Solaris 環境的系統之類型。

`type_switch` 代表 `standalone` 或 `server` 選項，您使用這些選項來指出將要在其上安裝 Solaris 軟體的系統之類型。如果您未在設定檔中指定 `system_type`，依照預設會使用 `standalone`。

## usedisk 設定檔關鍵字

`usedisk disk_name ...`

依照預設，如果您指定 `partitioning default`，JumpStart 程式會使用系統上所有的作業磁碟。`usedisk` 設定檔關鍵字會指定一或多個您要 JumpStart 程式使用的磁碟。您必須以 `cxt ydz` 或 `cydz` 的格式指定 `disk_name`，例如 `c0t0d0` 或 `c0d0s0`。

如果您在設定檔中指定了 `usedisk`，JumpStart 程式只會使用您在 `usedisk` 關鍵字之後指定的磁碟。

---

註解 – 您不可以在同一個設定檔中指定 `usedisk` 關鍵字和 `dontuse` 關鍵字。

---

## 自訂 JumpStart 環境變數

您可以在開始和結束程序檔中使用環境變數。例如，開始程序檔可能會擷取磁碟大小 `SI_DISKSIZE`，並根據程序檔擷取的實際磁碟大小，在系統上安裝或不安裝特定的套件。

關於系統的資訊都集中在這些環境變數中，通常環境變數可能設定，也可能不設定，根據您在 `rules` 檔案中使用的規則關鍵字和值而定。

例如，關於系統上已經安裝了哪些作業系統的資訊，只有在您使用了 `installed` 關鍵字之後，才能在 `SI_INSTALLED` 中使用。

表 28-7 說明這些變數及其值。

表 28-7 安裝環境變數

環境變數	值
<code>CHECK_INPUT</code>	JumpStart 目錄中的 <code>rules</code> 檔案路徑，裝載在 <code>/tmp/install_config/rules</code> 上。
<code>HOME</code>	安裝時根的主目錄，為 <code>/tmp/root</code> 。
<code>PATH</code>	安裝時的 shell 搜尋路徑，為 <code>/sbin:/usr/sbin/install.d:/usr:/usr/sbin:/usr/bin</code> 。
<code>SI_ARCH</code>	安裝用戶端的硬體架構。當您在 <code>rules</code> 檔案中使用 <code>arch</code> 關鍵字時，系統會設定 <code>SI_ARCH</code> 變數。
<code>SI_BEGIN</code>	開始程序檔的名稱（如果有使用的話）。
<code>SI_CLASS</code>	用來安裝安裝用戶端的設定檔之名稱。
<code>SI_CONFIG_DIR</code>	JumpStart 目錄的路徑，其裝載於 <code>/tmp/install_config</code> 上。
<code>SI_CONFIG_FILE</code>	JumpStart 目錄中的 <code>rules</code> 檔案路徑，裝載在 <code>/tmp/install_config/rules</code> 上。
<code>SI_CONFIG_PROG</code>	<code>rules</code> 檔案。
<code>SI_CUSTOM_PROBES_FILE</code>	<code>custom_probes.ok</code> 檔案，您可在其中定義您自己的規則和偵測關鍵字。如果您建立了 <code>custom_probes.ok</code> 檔案，就可以使用該檔案來擴充預設規則關鍵字的清單，詳情請見第 245 頁「規則關鍵字和值」。您也可以使用檔案來擴充預設的偵測關鍵字清單，詳情請見第 276 頁「探測關鍵字和值」。

表 28-7 安裝環境變數 (繼續)

環境變數	值
SI_DISKLIST	安裝用戶端上磁碟名稱的清單，磁碟名稱以逗號分隔。使用 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，會設定 <code>SI_DISKLIST</code> 變數。 <code>SI_DISKLIST</code> 和 <code>SI_NUMDISKS</code> 變數是用來決定 <code>rootdisk</code> 要使用的實體磁碟。 <code>rootdisk</code> 的說明見於 第 272 頁「決定系統根磁碟的方法」。
SI_DISKSIZE	安裝用戶端上磁碟大小的清單，磁碟大小以逗號分隔。使用 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DISKSIZE</code> 變數。
SI_DOMAINNAME	網域名稱。使用 <code>domainname</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DOMAINNAME</code> 變數。
SI_FINISH	結束程序檔的名稱（如果有使用的話）。
SI_HOSTADDRESS	安裝用戶端的 IP 位址。
SI_HOSTID	安裝用戶端的乙太網路位址。
SI_HOSTNAME	安裝用戶端的主機名稱。使用 <code>hostname</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_HOSTNAME</code> 變數。
SI_INSTALLED	磁碟上有特定作業系統的磁碟裝置名稱，例如 Solaris、SunOS 或 System V。使用 <code>installed</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，會設定 <code>SI_INSTALLED</code> 變數。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。
SI_INST_OS	作業系統的名稱。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。
SI_INST_VER	作業系統的版本。 <code>SI_INST_OS</code> 和 <code>SI_INST_VER</code> 是用來決定 <code>SI_INSTALLED</code> 的值。
SI_KARCH	安裝用戶端的核心架構。使用 <code>karch</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_KARCH</code> 變數。
SI_MEMSIZE	安裝用戶端上實體記憶體體的容量。使用 <code>memsize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_DISKSIZE</code> 變數。
SI_MODEL	安裝用戶端的機型名稱。使用 <code>model</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_MODEL</code> 變數。
SI_NETWORK	安裝用戶端的網路編號。使用 <code>network</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_NETWORK</code> 變數。
SI_NUMDISKS	安裝用戶端上的磁碟數量。使用 <code>disksize</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，會設定 <code>SI_NUMDISKS</code> 變數。 <code>SI_DISKLIST</code> 和 <code>SI_NUMDISKS</code> 變數是用來決定 <code>rootdisk</code> 要使用的實體磁碟。 <code>rootdisk</code> 的說明見於 第 272 頁「決定系統根磁碟的方法」。
SI_OSNAME	Solaris 9 軟體影像上的作業系統版次。例如，如果您要根據 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像上的版本在系統上安裝 Solaris 軟體的話，您可以在程序檔中使用 <code>SI_OSNAME</code> 變數。

表 28-7 安裝環境變數 (繼續)

環境變數	值
SI_PROFILE	裝載的 JumpStart 目錄中的設定檔路徑。路徑為 /tmp/install_config/profile_name。如果您要建立衍生的設定檔的話，SI_PROFILE 會設定為 /tmp/install.input 檔案。
SI_ROOTDISK	用邏輯名稱 rootdisk 表示的磁碟裝置名稱。當 disksize 或 installed 關鍵字在 rules 檔案中設為 rootdisk 時，系統會設定 SI_ROOTDISK 變數。
SI_ROOTDISKSIZE	用邏輯名稱 rootdisk 表示的磁碟裝置大小。當 disksize 或 installed 關鍵字在 rules 檔案中設為 rootdisk 時，會設定 SI_ROOTDISKSIZE 變數。
SI_SYS_STATE	/a/etc/.sysidtool.state 檔案。您可以在結束程序檔中編輯此檔案，以避免 sysidroot 程式在系統重新開機前要求您輸入超級使用者號碼。
SI_TOTALDISK	安裝用戶端上的磁碟空間總計。使用 totaldisk 關鍵字，且符合 rules 檔案時，會設定 SI_TOTALDISK 變數。
SHELL	安裝時的預設 shell，為 /sbin/sh。
TERM	安裝用戶端的終端機類型。
TZ	預設時區，由 NIS 或 NIS+ 名稱服務指定。

## 探測關鍵字和值

表 28-8 說明每個規則關鍵字及其對等的偵測關鍵字。

註解 – 一律將偵測關鍵字置於 rules 檔案的開頭或接近開頭的地方。

表 28-8 探測關鍵字的說明

規則關鍵字	對等的探測關鍵字	探測關鍵字的說明
any	無	
arch	arch	確定核心架構 i386 或 SPARC，並設定 SI_ARCH。
disksize	disks	以核心偵測順序 c0t3d0s0、c0t3d0s1、c0t4d0s0 傳回系統磁碟的大小（以 Mb 為單位）。disksize 會設定 SI_DISKLIST、SI_DISKSIZE、SI_NUMDISKS 和 SI_TOTALDISK。
domainname	domainname	傳回系統的 NIS 或 NIS+ 網域名稱或空白，並設定 SI_DOMAINNAME。domainname 關鍵字傳回 domainname(1M) 的輸出。

表 28-8 探測關鍵字的說明 (繼續)

規則關鍵字	對等的探測關鍵字	探測關鍵字的說明
hostaddress	hostaddress	傳回系統的 IP 位址和子網路遮罩是擷取自 ifconfig(1M) -a 輸出的第一個非 lo0 的位址，並設定 SI_HOSTADDRESS。
hostname	hostname	傳回系統的主機名稱，其為 uname(1) -n 的輸出，並設定 SI_HOSTNAME。
installed	installed	傳回已經安裝在系統上的 Solaris 作業環境版本名稱，並設定 SI_ROOTDISK 和 SI_INSTALLED。  如果 JumpStart 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 SystemV。
karch	karch	傳回系統的平台群組，例如 i86pc、sun4m 和 sun4，並設定 SI_KARCH。如需平台名稱的清單，請參閱「Solaris 9 Sun 硬體平台指南」。
memsize	memsize	傳回系統上的實體記憶體大小（以 Mb 為單位）並設定 SI_MEMSIZ。
model	model	傳回系統的平台名稱，並設定 SI_MODEL。如需平台名稱的清單，請參閱「Solaris 9 Sun 硬體平台指南」。
network	network	傳回系統的網路編號，JumpStart 程式藉由在系統 IP 位址和子網路遮罩之間執行邏輯運算子 AND 來決定此編號。系統的 IP 位址和子網路遮罩是擷取自 ifconfig(1M) -a 輸出的第一個非 lo0 的位址。network 關鍵字會設定 SI_NETWORK。
osname	osname	傳回在 CD 上找到的 Solaris 作業環境的版本和作業系統名稱，並設定 SI_OSNAME。  如果 JumpStart 程式找到一種 Solaris 版次，但是無法判斷其版本，則會傳回版本 SystemV。
	rootdisk	傳回系統根磁碟的名稱和大小（以 Mb 為單位），並設定 SI_ROOTDISK。
totaldisk	totaldisk	傳回系統上的磁碟空間總計（以 Mb 為單位）並設定 SI_TOTALDISK。磁碟空間總計包括了所有附加到系統上的作業磁碟。



## 第 29 章

# Solaris Live Upgrade (主題)

---

本節介紹如何使用 Solaris Live Upgrade 來建立與升級非作用中啟動環境，然後可以將此啟動環境切換為作用中的啟動環境。

第 30 章	提供 Solaris Live Upgrade 程序的概述資訊。
第 31 章	提供建立啟動環境之前您需要瞭解的資訊。
第 32 章	提供安裝 Solaris Live Upgrade、使用功能表及建立啟動環境的逐步說明。
第 33 章	針對作業系統升級、在啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔檔案、切換啟動環境為作用中狀態以及從失敗升級中快速回復，提供逐步說明。
第 34 章	提供維護啟動環境及檢視狀態的逐步說明。
第 35 章	提供 Solaris Live Upgrade 的範例。
第 36 章	列出 Solaris Live Upgrade 指令。





## 第 30 章

# Solaris Live Upgrade (概述)

---

本章描述 Solaris Live Upgrade 程序。

---

註解 – 本書使用術語**磁碟片段**，但是某些 Solaris 文件與程式可能會稱之為分割區。

---

---

## Solaris Live Upgrade 簡介

Solaris Live Upgrade 提供在系統繼續作業時升級系統的方法。您可以在目前的啟動環境正在執行時複製啟動環境，然後升級複製的啟動環境。或者無需升級，即可在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。原始系統配置仍保持完整的功能，並且不會因升級或是安裝歸檔檔案而受到影響。準備就緒後，您便可以透過重新啟動系統來啟動新的啟動環境。如果失敗，只需簡單地重新啟動，即可快速復原至原始的啟動環境。此切換排除了測試和評估程序的正常當機時間。

Solaris Live Upgrade 可讓您在**不影響目前執行的系統的情況下**，複製啟動環境。然後，您可以執行以下作業：

- 升級系統。
- 將目前啟動環境的磁碟配置變更為新啟動環境上的其他檔案系統類型、大小和佈局。
- 維護具有不同影像的多個啟動環境。例如，您可以建立一個包含目前修補程式的啟動環境，並建立包含 Update 版次的另一個啟動環境。

在使用 Solaris Live Upgrade 之前對基本系統管理的適度瞭解是有必要的。如需有關係統管理工作的背景資訊，例如管理檔案系統、裝載、啟動以及管理交換，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"。

---

# Solaris Live Upgrade 程序

下面說明建立目前啓動環境副本、升級副本，以及將升級的副本切換成作用中啓動環境所必要的工作。

## 建立啓動環境

建立啓動環境的程序提供將重要檔案系統從作用中啓動環境複製到新的啓動環境的方法。如有必要，系統將會重新組織該磁碟，自訂檔案系統，並將重要檔案系統複製到新的啓動環境。

## 檔案系統類型

Solaris Live Upgrade 會區分兩種檔案系統類型：重要檔案系統以及可共用的檔案系統。Solaris 作業環境必須有重要檔案系統。這些檔案系統是作用中與非作用中啓動環境的 `vfstab` 中的獨立裝載點。範例為 `root (/)`、`/usr`、`/var` 或 `/opt`。這些檔案系統永遠是從來源處複製到非作用中啓動環境。重要檔案系統有時指**非共用型**的檔案系統。可共用的檔案系統為作用中及非作用中啓動環境中使用者定義的檔案（如 `/export`），它們在 `vfstab` 中包含相同的裝載點。因此，更新作用中啓動環境的共用檔案也會更新非作用中啓動環境的資料。依預設，當您建立新的啓動環境時，將共用可共用的檔案系統。但是您可以指定一個目標磁碟片段，然後複製檔案系統。如需有關可共用檔案系統的更多詳細資訊，請參閱第 306 頁「為可共用檔案系統選取磁碟片段的準則」。

交換是特殊的可共用檔案系統。與可共用的檔案系統相同，依預設所有交換磁碟片段都可共用。但是，如果您指定交換的目標目錄，則會複製該交換磁碟片段。如需有關重新配置交換的程序，請參閱：

- 「建立啓動環境（字元介面）」步驟 9
- 第 324 頁「建立啓動環境和重新配置交換檔（命令行介面）」

Solaris Live Upgrade 可在檔案系統上建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啓動環境。如需有關概述，請參閱第 286 頁「建立具有鏡像檔案系統的啓動環境」。

## 複製檔案系統

建立新啓動環境時，首先要識別未使用的磁碟片段，以便複製重要檔案系統。如果沒有可用的磁碟片段或是磁碟片段不符合最低需求，您需要為新的磁碟片段製作格式。

定義磁碟片段後，將檔案系統複製到目錄之前，您可以重新配置新啓動環境上的檔案系統。您可以將其分割與合併來重新配置檔案系統，該程序提供一個編輯 `vfstab` 的簡單方法來連接或取消連接檔案系統目錄。您可以指定相同的裝載點以便將檔案系統合併至其父目錄。您亦可以指定不同的裝載點以便將檔案系統從父目錄分割出來。

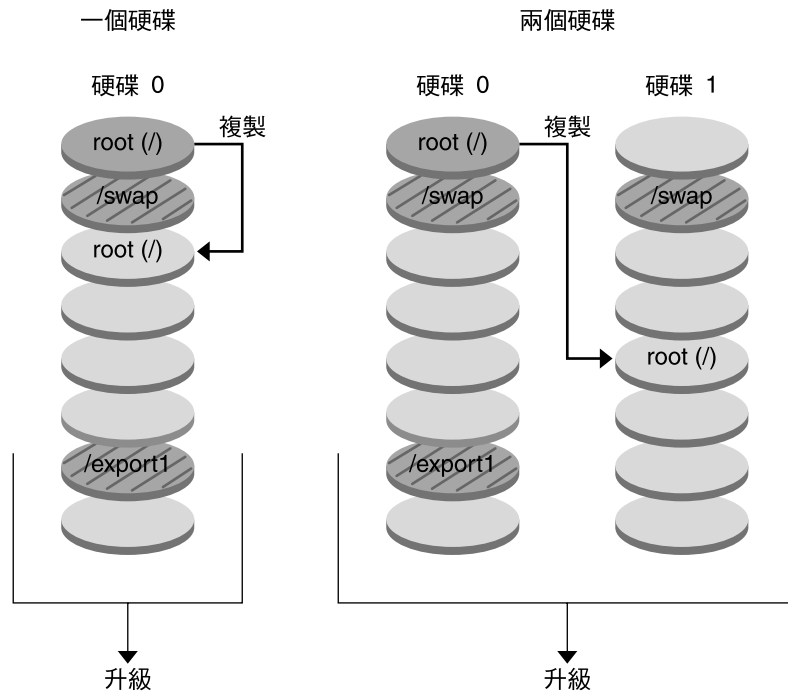
在非作用中啟動環境上配置檔案系統後，開始自動複製。重要檔案系統即複製到指定的目錄中。共用的檔案系統無法複製，但可以共用。除非您可以指定某些要複製的可共用檔案系統。當您將檔案系統從作用中的啟動環境複製到非作用中啟動環境後，檔案會編入至新目錄。在任何情況下，作用中啟動環境都不會發生變更。

- 如需關於分割與合併檔案系統的程序，請參閱以下程序：
  - “建立啟動環境（字元介面）” 步驟 7 或步驟 8
  - 第 315 頁「建立新的啟動環境」
  - 第 323 頁「建立啟動環境與分割檔案系統（指令行介面）」
- 如需建立具有鏡像檔案系統的啟動環境的概述，請參閱 第 286 頁「建立具有鏡像檔案系統的啟動環境」。

下列圖表說明了各種不同建立新開機環境的方法。

圖 30-1 展示重要檔案系統 `root (/)` 已複製到磁碟上的另一個磁碟片段中，以建立新的啟動環境。作用中啟動環境在某一個磁碟片段上包含 `root (/)`。新的啟動環境是 `root (/)` 在新磁碟片段上的完全複製。作用中以及非作用中啟動環境會共用 `/swap` 以及 `/export/home` 檔案系統。

建立啟動環境 - 從 root (/) 複製到 root (/)

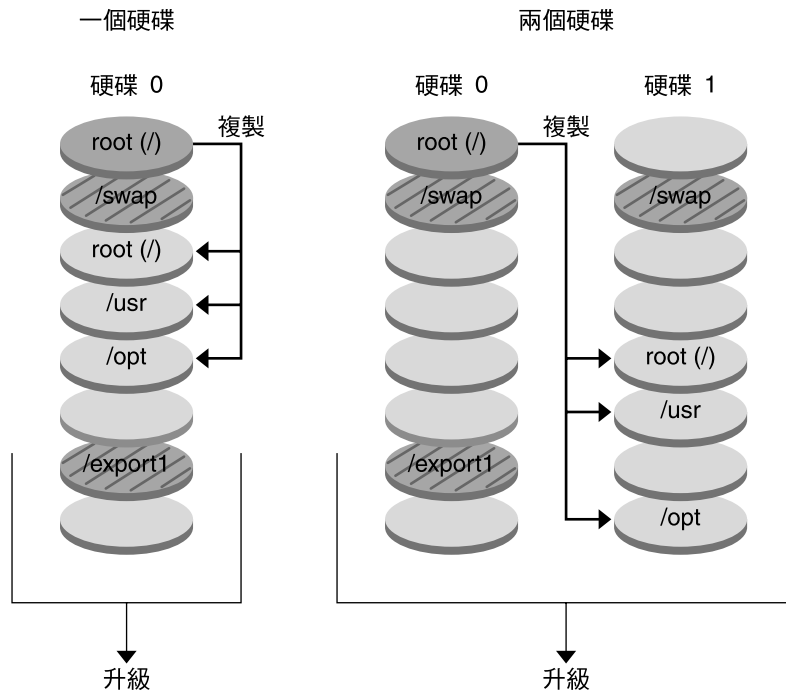


- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 X  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-1 建立非作用中啟動環境 - 將 root (/) 複製到 root (/)

圖 30-2 展示已分割並複製到磁碟磁片上的重要檔案系統，用於建立新的啟動環境。作用中啟動環境在某一個磁碟片段上包含 root (/)。在該磁碟片段上，root (/) 包含 /usr、/var 以及 /opt 目錄。在新的啟動環境中，root (/) 已被分割，並且 /usr 以及 /opt 皆放置在不同的磁碟片段上。兩個啟動環境皆共用 /swap 以及 /export/home 檔案系統。

建立啟動環境 - 分割檔案系統

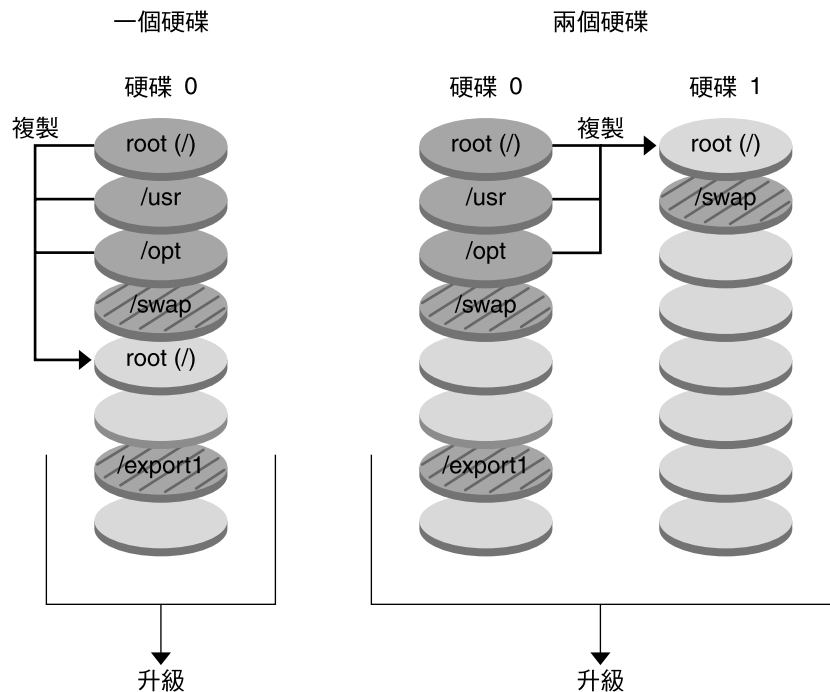


- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 X  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-2 建立非作用中啟動環境 - 分割檔案系統

圖 30-3 展示已合併且複製到磁碟片段上的重要檔案系統，用於建立新的啟動環境。作用中啟動環境將 root (/)、/usr、/var 和 /opt 以及各自的檔案系統均包含在其各自所屬的磁碟片段上。在新的啟動環境中，/usr 及 /opt 均合併至某個磁碟片段上的 root (/)。兩個啟動環境皆共用 /swap 和 /export/home 檔案系統。

### 建立啟動環境 - 合併檔案系統



- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 Y  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- 共用檔案系統

■ 30-3 建立非作用中啟動環境 - 合併檔案系統

## 建立具有鏡像檔案系統的啟動環境

Solaris Live Upgrade 使用 Solaris 容體管理程式技術建立可包含鏡像檔案系統的啟動環境。Solaris 容體管理程式可透過使用容體提供功能強大的方式以可靠地管理您的磁碟和資料。Solaris 容體管理程式可啟用串接、磁條及其他複雜配置。Solaris Live Upgrade 可啟用這些工作的子集，如為 root ( / ) 檔案系統建立 RAID-1 容體。

容體可以跨數個磁碟群組磁碟片段，以便對於作業環境而言相當於單一磁碟。Solaris Live Upgrade 僅限於為 RAID-1 容體（鏡像）中包含單一磁碟片段串接的 root ( / ) 檔案系統建立啟動環境。此限制的原因在於，啟動 PROM 被限制為僅選擇一個要從其啟動的磁碟片段。

建立啓動環境時，您可以使用 Solaris Live Upgrade 管理以下工作。

- 從 RAID-1 容體（鏡像）分離單一磁碟片段串接（子鏡像）。如有必要，可保留內容，使之成爲新啓動環境的內容。由於未複製內容，可快速建立新的啓動環境。子鏡像從原始鏡像中分離後，便不再是鏡像的一部份。子鏡像上的讀取和寫入也不再透過鏡像執行。
- 建立包含鏡像的啓動環境。
- 最多可將三個單一磁碟片段串接附加到新建立的鏡像中。

若要使用 Solaris Live Upgrade 的鏡像功能，您必須建立至少一個狀態資料庫和三個狀態資料庫副本。狀態資料庫將 Solaris 容體管理程式配置狀態的資訊儲存在磁碟中。狀態資料庫是多個複製的資料庫副本的集合。每個副本均被稱爲狀態資料庫副本。複製狀態資料庫時，請防止資料從單一故障點遺失。如需有關建立狀態資料庫的程序，請參閱 "Solaris Volume Manager Administration Guide" 中的 "State Database (Overview)"。

您可以使用帶有 -m 選項的 lucreate 指令爲新的啓動環境建立鏡像、分離子鏡像及附加子鏡像。

- 如需有關程序，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啓動環境（指令行介面）」。
- 如需有關在使用 Solaris Live Upgrade 時不受支援的其他複雜 Solaris 容體管理程式配置的進一步資訊，請參閱 "Solaris Volume Manager Administration Guide" 中的 "Storage Management Concepts"。

表 30-1 Solaris Live Upgrade 使用的 Solaris 容體管理程式元素

名詞	說明
狀態資料庫	狀態資料庫儲存磁碟上有關您的 Solaris Volume Manager 配置狀態的資訊。狀態資料庫是多個複製的資料庫副本的集合。每個副本均被稱爲狀態資料庫副本。狀態資料庫追蹤所有已知狀態資料庫副本的位置和狀態。
狀態資料庫副本	狀態資料庫的副本。副本可確保資料庫中的資料有效。
容體	一組實體磁碟片段或其他容體，對系統而言相當於單個邏輯裝置。在應用程式和檔案系統中，容體在功能上和實體磁碟相同。在一些指令行公用程式中，容體被稱爲複合裝置。

表 30-2 展示 Solaris Live Upgrade 可以管理的元件。

表 30-2 容體類別

名詞	說明
RAID-1 容體	一種容體，透過保留多個副本來複製資料。RAID-1 容體有時也稱爲鏡像。RAID-1 容體由一個或數個 RAID-0 容體（稱爲子鏡像）組成。
RAID-0 容體	一種容體，可以是磁條或串接。這些組成部分又稱爲子鏡像。磁條或串接是鏡像的基本區塊。

表 30-2 容體類別 (繼續)

名詞	說明
鏡像	RAID-1 容體。請參閱 RAID-1 容體。
串接	RAID-0 容體。如果磁碟片段被串接，則資料會寫入第一個可用的磁碟片段，直到寫滿為止。該磁碟片段寫滿後，資料會依序寫入下一個磁碟片段。串接不提供資料冗餘，除非它包含在鏡像中。
子鏡像	請參閱 RAID-0 容體。

圖 30-4 展示具有 RAID-1 容體（鏡像）的新啟動環境，此 RAID-1 容體建立在兩個實體磁碟上。以下指令可建立新的啟動環境和鏡像。

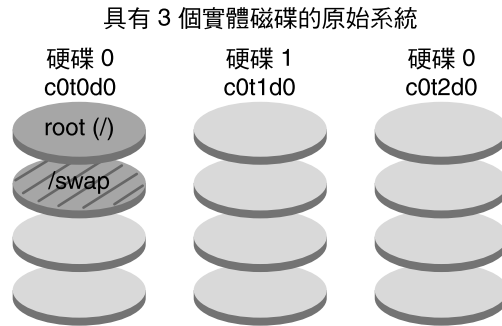
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /:c0t1d0s0,d31:attach -m /:c0t2d0s0,d32:attach \
-m -:c0t1d0s1:swap -m -:c0t2d0s1:swap
```

此指令可執行以下工作：

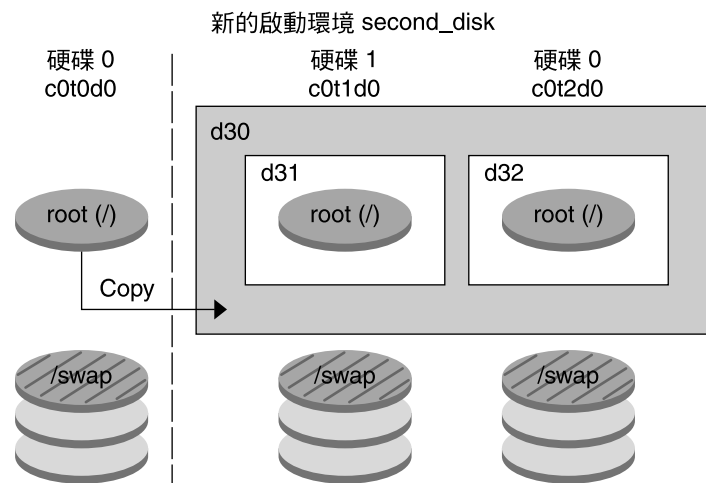
- 建立新的啟動環境，second\_disk。
- 建立鏡像 d30 並配置 UFS 檔案系統。
- 在每個實體磁碟的磁碟片段 0 上建立單一裝置串接。串接命名為 d31 與 d32。
- 將這兩個串接增加到鏡像 d30 中。
- 將 root (/) 檔案系統複製到鏡像。
- 在每個實體磁碟的磁碟片段 1 上配置用於交換的檔案系統。



## 建立具有鏡像的新啟動環境



```
指令： lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \  
-m /:c0t1d0s0,d31:attach -m /:c0t2d0s0,d32:attach \  
-m -:c0t1d0s1:swap -m -:c0t2d0s1:swap
```



d30 — RAID-1 容體 (鏡像)  
d31 — 單一磁碟片段串接 (子鏡像)  
d32 — 單一磁碟片段串接 (子鏡像)

圖 30-4 建立啟動環境與建立鏡像

圖 30-5 展示包含 RAID-1 容體 (鏡像) 的新啟動環境。以下指令可建立新的啟動環境和鏡像。

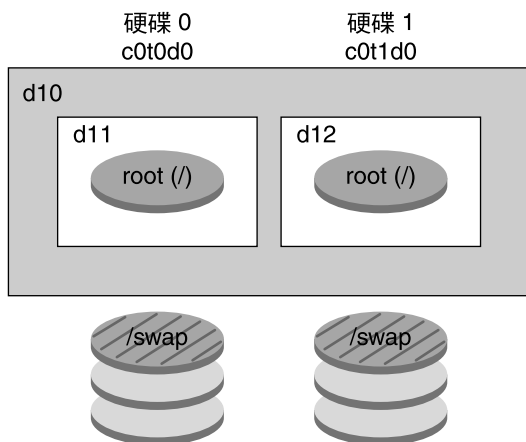
```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

此指令可執行以下工作：

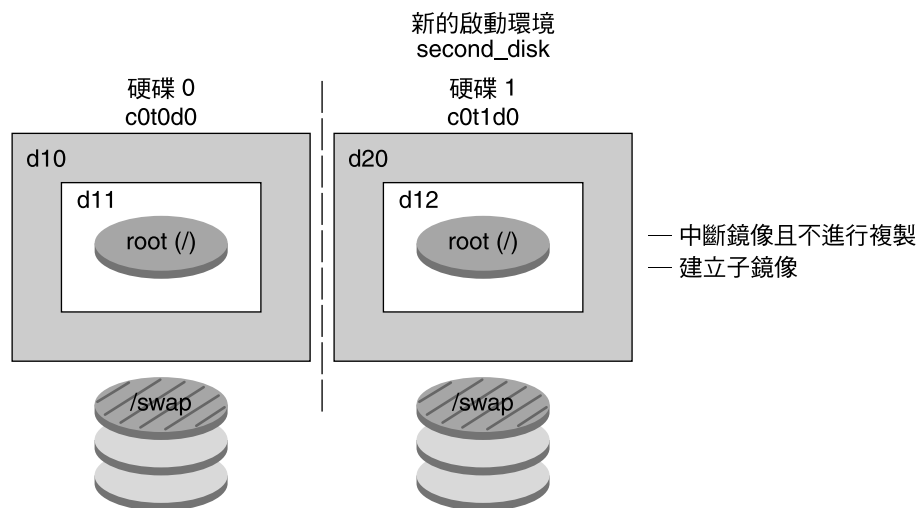
- 建立新的啓動環境，`second_disk`。
- 中斷鏡像 `d10` 並分離串接 `d12`。
- 保留未複製的串接 `d12` 和檔案系統的內容。
- 建立新的鏡像 `d20`。現在，您有兩個單向鏡像，`d10` 與 `d20`。
- 將串接 `d12` 附加到鏡像 `d20`。

建立新的啟動環境並使用現有子鏡像

具有 2 個實體磁碟的原始系統



指令：`lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \`  
`-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve`



- d10 — RAID-1 容體 (鏡像)
- d11 — 單一磁碟片段串接 (子鏡像)
- d12 — 單一磁碟片段串接 (子鏡像)
- d20 — 新的 RAID-1 容體 (鏡像)

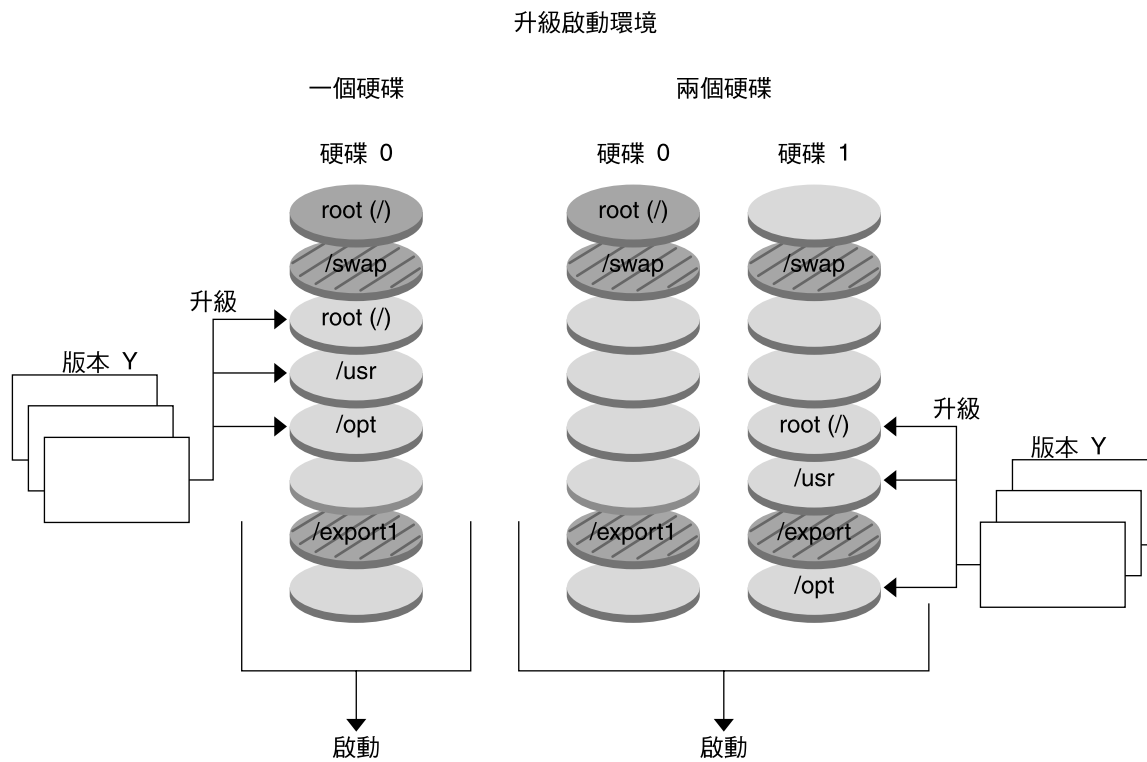
圖 30-5 建立啟動環境並使用現有子鏡像

## 升級啟動環境

建立啟動環境後，您可以在啟動環境上執行升級。作為升級的一部份，啟動環境可以包含任何檔案系統的 RAID-1 容體（鏡像）。升級不會影響作用中啟動環境的任何檔案。準備就緒後，您可以啟動新的啟動環境，它便成為目前啟動環境。

- 如需有關升級啟動環境的程序，請參閱第 33 章。
- 如需有關升級具有鏡像檔案系統的啟動環境的範例，請參閱第 378 頁「分離和升級單邊鏡像的範例」。

圖 30-6 展示非作用中啟動環境的升級。



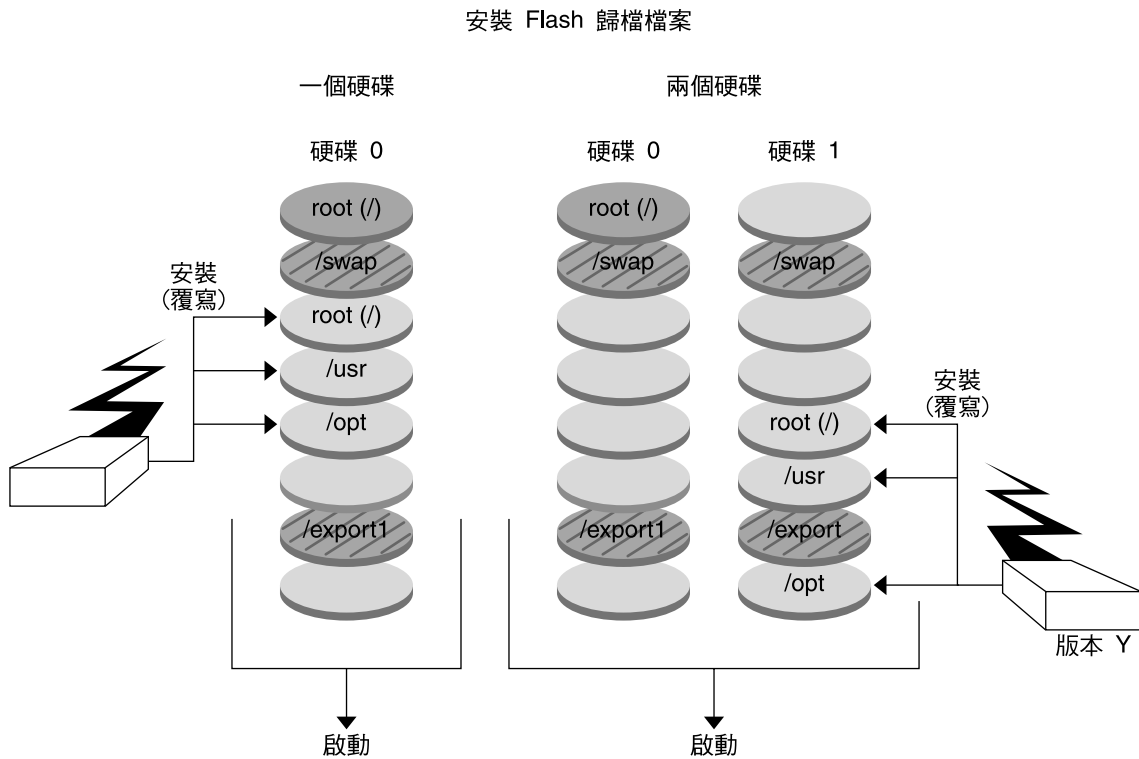
- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 Y  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-6 升級非作用中啟動環境

無需升級，您即可在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。Solaris Flash 安裝功能可讓您在系統上建立 Solaris 作業環境的單一參考安裝。此系統稱爲主系統。然後，您可以在一些複製系統上複製該安裝。在此情況下，非作用中啓動環境爲複製系統。當在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案時，該歸檔檔案與初始安裝所執行的作業一樣，將取代現有啓動環境上的所有檔案。

如需有關安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的程序，請參閱 第 348 頁「在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。

圖 30-7 展示在非作用中啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的情況。



- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 Y  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-7 安裝 Solaris Flash 歸檔檔案

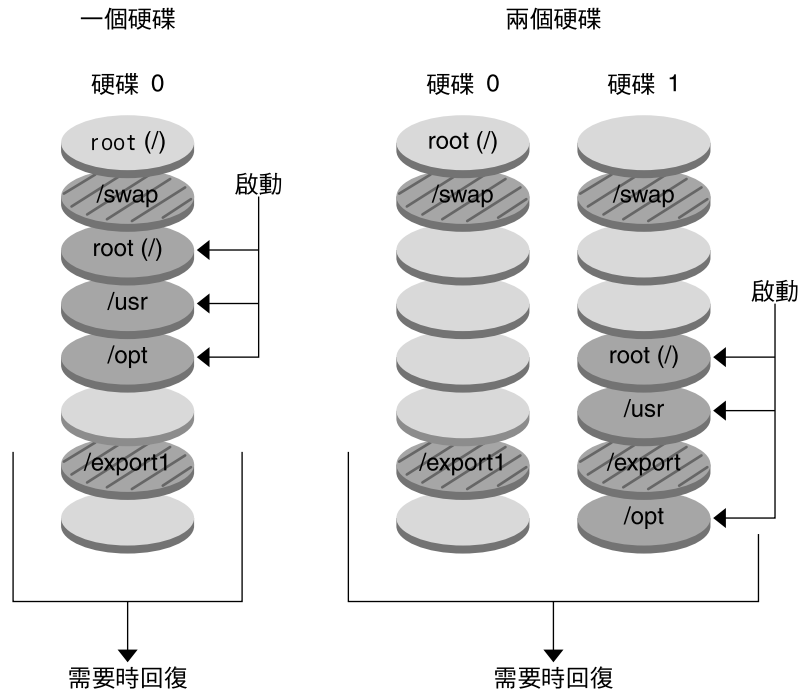
## 啓動啓動環境

當您準備好切換並啓動新的啓動環境時，只要快速啓動新的啓動環境並重新啓動即可。當您首次啓動新建立的啓動環境時，啓動環境之間的檔案會同步。「同步」表示某些系統檔案以及目錄會從最後啓動的啓動環境複製到正在啓動的啓動環境中。當您重新啓動系統時，安裝在新啓動環境上的配置將會啓動。原始的啓動環境將成爲非作用中啓動環境。

- 如需有關啓動啓動環境的程序，請參閱 第 352 頁「啓動啓動環境」。
- 如需有關同步作用中和非作用中啓動環境的資訊，請參閱 第 308 頁「在啓動環境之間同步檔案」。

圖 30-8 展示從非作用中啓動環境重新啓動至作用中啓動環境的切換。

## 啟動啟動環境



- 目前版本 Y  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- 非使用中版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- ▨ 共用檔案系統

■ 30-8 啟動非作用中啟動環境

## 回復至原始啟動環境

如果失敗，您可以透過啟動和重新啟動快速回復至原始啟動環境。在以下情況下，您可以回復至原始啟動環境：

- 新啟動環境無法啟動
- 新啟動環境已啟動，但無法完全工作
- 您對結果不滿意

使用回復只需重新啟動所需的時間，比備份並復原原始系統要快得多。系統將會保存啟動失敗的新啟動環境。然後，對此次失敗進行分析。您可以只回復至 `luactivate` 所使用的啟動環境，以便啟動新的啟動環境。

使用下列方法，回復至上一個啟動環境：

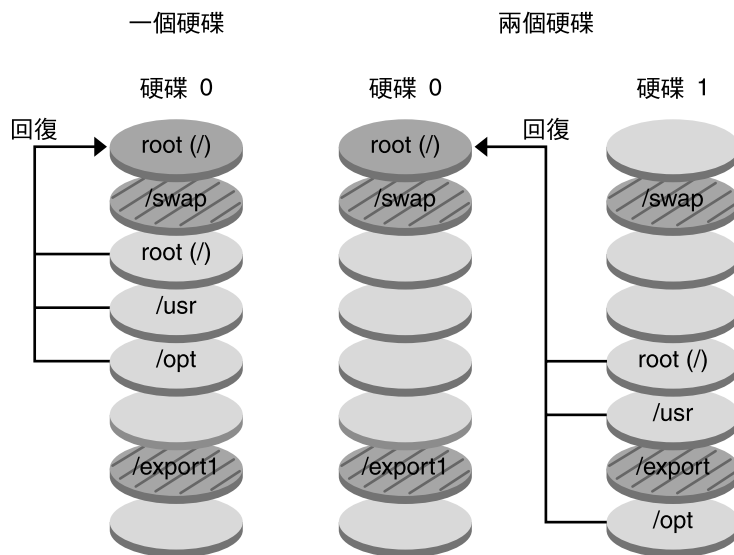
- 如果新的啟動環境成功啟動，但是您並不滿意結果，只需使用上一個啟動環境的名稱，執行 `luactivate` 指令並重新啟動即可。
- 如果新的啟動環境無法啟動，您可以在單一使用者模式中啟動返回啟動環境，執行 `luactivate` 指令並重新啟動。
- 如果您無法以單一使用者模式啟動，請執行以下作業之一：
  - 從 DVD 或 CD 媒體或者網路安裝影像啟動。
  - 將 `root (/)` 檔案系統裝載到回復啟動系統中。
  - 執行 `luactivate` 指令並重新啟動。

如需有關返回的程序，請參閱 第 356 頁「失敗回復：返回原始的啟動環境（指令行介面）」。

圖 30-9 展示重新啟動以回復時所作的切換。



## 回復到原始的啟動環境



- 目前版本 X  
重要檔案系統 root (/)
- 非使用中版本 Y  
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-9 回復至原始啟動環境

## 維護啟動環境

您也可以進行各種維護活動，例如檢查狀態、重新命名或刪除啟動環境。如需有關維護的程序，請參閱第 34 章。



## 第 31 章

# Solaris Live Upgrade (規劃)

---

本章提供在安裝與使用 Solaris Live Upgrade 之前檢查的準則與需求。您也應該檢查 第 46 頁「升級檢查清單」的一般升級資訊。本章包含下列小節：

- 第 299 頁「Solaris Live Upgrade 需求」
- 第 301 頁「使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式」
- 第 303 頁「使用 lucreate 指令建立檔案系統的準則」
- 第 303 頁「選取檔案系統磁碟片段的準則」
- 第 307 頁「自訂新啟動環境的內容」
- 第 308 頁「在啟動環境之間同步檔案」
- 第 309 頁「從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade」

---

## Solaris Live Upgrade 需求

### Solaris Live Upgrade 系統需求

- 在基於 SPARC 的系統上，您可以將 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 作業環境升級至 Solaris 8 或 Solaris 9 作業環境。
- 在 x86 式系統上，您可以將 Solaris 7 或 8 作業環境升級為 Solaris 8 或 Solaris 9 作業環境。
- 您不能升級至 Solaris 7 作業環境。
- 您必須升級至包含與目前運作系統所安裝的 Solaris Live Upgrade 軟體相同的版本。例如，如果在目前的作業環境上，您從 Solaris 9 版本安裝 Solaris Live Upgrade，則必須升級至相同的 Solaris 9 版本。

Solaris Live Upgrade 包含在 Solaris 9 軟體中，但若是您想要從之前的版本升級，您必須在目前的作業環境上安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體。您可以從下列地方安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體：

- Solaris 9 DVD 上的安裝程式、Solaris 9 Software 2 of 2 CD 或網路安裝影像。
- `pkgadd` 指令。如果您使用 `pkgadd` 指令，套裝軟體為 `SUNWlur` 以及 `SUNWluu`，並且必須以該次序安裝這些套裝軟體。

如需有關安裝 Solaris Live Upgrade 軟體的說明，請參閱第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」。

## Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求

遵循升級的一般磁碟空間需求。請參閱第 5 章。

若要估計建立啟動環境所需的檔案系統大小，請開始建立新的啟動環境。計算大小。然後您可以中斷程序。

新啟動環境上的磁碟必須能夠用作啟動裝置。某些系統限制那些磁碟能夠提供如同啟動裝置的服務。請參閱系統文件以判定是否套用任何啟動限制。

您可能需要先準備磁碟，然後再建立新的啟動環境。檢查以確定磁碟已正確地製作格式：

- 確定磁碟片段有足夠大的剩餘空間以容納欲複製的檔案系統。
- 確認檔案系統包含您想要在啟動環境之間共用而非複製的目錄。如果您想要共用目錄，需要使用它自己磁碟片段上的目錄來建立新的啟動環境。該目錄即成為檔案系統，並且可以與將來的啟動環境共用。如需有關建立個別共用檔案系統的更多資訊，請參閱第 306 頁「為可共用檔案系統選取磁碟片段的準則」。

## 建立 RAID-1 容體（鏡像）的 Solaris Live Upgrade 需求

Solaris Live Upgrade 使用 Solaris 容體管理程式技術來建立可以包含 RAID-1 容體（鏡像）檔案系統的啟動環境。若要使用 Solaris Live Upgrade 的鏡像功能，您必須建立至少一個狀態資料庫和三個狀態資料庫副本。狀態資料庫將 Solaris 容體管理程式配置狀態的資訊儲存在磁碟中。狀態資料庫是多個複製的資料庫副本的集合。每個副本均被稱為狀態資料庫副本。複製狀態資料庫時，副本可防止資料從單一故障點遺失。如需有關建立狀態資料庫的程序，請參閱 "*Solaris Volume Manager Administration Guide*" 中的 "State Database (Overview)"。

Solaris Live Upgrade 無法執行 Solaris 容體管理程式的完整功能。Solaris Live Upgrade 僅支援在 `root (/)` 檔案系統上具有單一磁碟片段串接的 RAID-1 容體（鏡像）。鏡像最多可由三個串接構成。如需有關建立鏡像檔案系統的準則，請參閱第 304 頁「為鏡像檔案系統選取磁碟片段的準則」。

---

## 使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式

下列小節列出 Solaris Live Upgrade 需要的套裝軟體清單並提供建議的修補程式資訊。請參閱 第 302 頁「升級具有套裝軟體和修補程式的系統」以獲得使用 Solaris Live Upgrade 來增加套裝軟體與修補程式的資訊。



---

**小心** – 當升級、增加以及移除套裝軟體或修補程式時，Solaris Live Upgrade 需要那些符合「SVR4 進階封裝準則」的套裝軟體或修補程式。當 Sun 套裝軟體符合這些準則的同時，Sun 無法保證來自協力廠商的套裝軟體的符合性。如果套裝軟體違反了這些準則，會導致套裝軟體附加軟體在升級期間出現錯誤，或改變作用中啟動環境。

如需有關使用 Solaris Live Upgrade 來增加與移除套裝軟體的更多資訊，請參閱線上援助頁 `luupgrade(1M)`。如需有關封裝需求的更多資訊，請參閱附錄 G。

---

### 必要的套裝軟體

在下表中檢查目前作業環境使用 Solaris Live Upgrade 所需的套裝軟體。如果欄位中缺少針對您所用版本的套裝軟體，請使用 `pkgadd` 指令來增加套裝軟體。

表 31-1 Solaris Live Upgrade 必要的套裝軟體

Solaris 2.6 發行版本	Solaris 7 發行版本	Solaris 8 發行版本
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmcc	SUNWadmcc	SUNWadmcc
SUNWjvrt	SUNWjvrt	SUNWj2rt
SUNWlibC	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWadmfw		SUNWbzip
SUNWmfrun		
SUNWloc		

若要檢查您系統上的套裝軟體，請鍵入以下指令。

```
% pkginfo [package_name]
```

## 升級具有套裝軟體和修補程式的系統

您可以使用 Solaris Live Upgrade 將修補程式和套裝軟體增加到系統中。透過使用 Solaris Live Upgrade 將修補程式增加到電腦中，系統發生的唯一當機時間為重新啓動的時間。您可以使用 `luupgrade` 指令或 Solaris Flash 歸檔檔案將修補程式和套裝軟體增加到啓動環境中。

- 若要直接將修補程式增加到啓動環境中，請建立新的啓動環境並使用 `luupgrade` 指令和 `-t` 選項。若要將套裝軟體增加到啓動環境中，請使用 `luupgrade` 指令和 `-p` 選項。如需更多資訊，請參閱線上援助頁 `luupgrade(1M)`。
- 或者，您可以使用 Solaris Live Upgrade 安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。歸檔檔案包含具有新套裝軟體和修補程式的完整啓動環境。此完整的啓動環境或單一參照系統稱為主系統。建立 Solaris Flash 歸檔檔案的處理起始於建立主系統。在建立主系統之後，增加任何您想要安裝的修補程式以及套裝軟體。然後，建立主系統的 Solaris Flash 歸檔檔案。使用 Solaris Live Upgrade 在新的啓動環境上安裝歸檔檔案。您可以依需要多次複製啓動環境並變更和分配啓動環境。如需如何建立 Solaris Flash 歸檔檔案的詳細資訊，請參閱第 18 章。如需使用 Solaris Live Upgrade 安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的資訊，請參閱第 348 頁「在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。



---

小心 – 當升級、增加以及移除套裝軟體或修補程式時，Solaris Live Upgrade 需要符合 SVR4 進階封裝準則的套裝軟體或修補程式。當 Sun 套裝軟體符合這些準則的同時，Sun 無法保證來自協力廠商的套裝軟體的符合性。如果套裝軟體違反了這些準則，會導致套裝軟體附加軟體出現錯誤，或改變作用中啓動環境。

如需有關使用 Solaris Live Upgrade 來增加與移除套裝軟體的更多資訊，請參閱線上援助頁 `luupgrade(1M)`。如需有關封裝需求的更多資訊，請參閱附錄 G。

---

## 檢查系統修補程式的級別

Solaris Live Upgrade 軟體設計為可在 Solaris 作業環境的多個版本上安裝和執行。Solaris Live Upgrade 正確的作業需要指定作業系統版本的最新建議修補程式以及安全性修補程式。請查閱 <http://sunsolve.sun.com> 以取得有關您正在執行的 Solaris 版本之修補程式叢集的正确修訂版層級。

---

## 使用 `lucreate` 指令建立檔案系統的準則

`lucreate -m` 選項指定要在新啟動環境中建立的檔案系統及檔案系統數量。您必須透過重複此選項指定要建立的檔案系統的準確數量。例如，使用一次 `-m` 選項會指定放置所有檔案系統的位置。原始啟動環境的所有檔案系統將會合併至由 `-m` 選項指定的那個檔案系統。如果指定 `-m` 選項兩次，則建立兩個檔案系統。使用 `-m` 選項建立檔案系統時，請遵循這些準則：

- 您必須為新啟動環境的 `root (/)` 檔案系統指定一個 `-m` 選項。如果執行 `lucreate` 指令但不使用 `-m` 選項，則會顯示「配置」功能表。「配置」功能表可讓您將檔案重新導向至新的裝載點，以自訂新的啟動環境。
- 目前啟動環境中的所有重要檔案系統以及未在 `-m` 選項中指定的檔案系統，將合併至下一個建立的最高階檔案系統。
- 在新的啟動環境上只建立 `-m` 選項指定的檔案系統。如果目前的啟動環境包含多個檔案系統，並且您想要在新的啟動環境中建立相同數量的檔案系統，則必須為每一個欲建立的檔案系統指定一次 `-m` 選項。例如，若是您有 `root (/)`、`/opt` 以及 `/var` 的檔案系統，您可以為每一個新啟動環境上的檔案系統使用一個 `-m` 選項。
- 請勿複製裝載點。例如，您不能有兩個 `root (/)` 檔案系統。

---

## 選取檔案系統磁碟片段的準則

當您為啟動環境建立檔案系統時，其規則與為 Solaris 作業環境建立檔案系統的規則相同。Solaris Live Upgrade 無法預防為重要的檔案系統建立無效的配置。例如，您可以鍵入 `lucreate` 指令，將會為 `root (/)` 以及 `/kernel -`（一個無效的 `root [/]` 分割）建立不同的檔案系統。

重新劃分磁碟片段時不要重疊磁碟片段。如果磁碟片段重疊，則新的啟動環境將看似已建立，但是啟動時該啟動環境將不會啟動。該重疊的檔案系統可能已毀壞。

若要 Solaris Live Upgrade 正常運作，作用中啟動環境的 `vfstab` 檔案必須包含有效的內容，並且必須至少有一個 `root (/)` 的登錄。

## 選取 `root (/)` 檔案系統磁碟片段的準則

建立非作用中啟動環境時，需要識別出要複製 `root (/)` 檔案系統的磁碟片段。當您為 `root (/)` 檔案系統選取一個磁片時，請使用下列的準則。磁碟片段必須符合以下要求：

- 必須是可以啟動系統的磁碟片段。

- 必須符合建議的最小大小。
- 如果您擁有 sun4m 系統，該 root (/) 檔案系統不得大於 2 GB。
- 可以在不同的實體磁碟上，或是與作用中 root (/) 檔案系統相同的磁碟上。
- 可以是 Veritas 容體管理程式容體，但不支援這些容體。

## 為鏡像檔案系統選取磁碟片段的準則

您可以建立包含任何實體磁碟片段組合的新啟動環境、Solaris 容體管理程式容體或 Veritas 容體管理程式容體。複製到新啟動環境的重要檔案系統可以是以下幾種類型：

- 實體磁碟片段。
- 包含在 RAID-1 容體（鏡像）中的單一磁碟片段串接。包含 root (/) 檔案系統的磁碟片段可以是 RAID-1 容體。
- 包含在 RAID-0 容體中的單一磁碟片段串接。包含 root (/) 檔案系統的磁碟片段可以是 RAID-0 容體。

當您建立新的啟動環境時，該 `lucreate - m` 指令只能辨識下列三種類型的裝置：

- 格式為 `/dev/dsk/cwt xdysz` 的實體磁碟片段
- 格式為 `/dev/md/dsk/d num` 的 Solaris 容體管理程式複合裝置
- 格式為 `/dev/vx/dsk/ volume_name` 的 Veritas 容體管理程式容體

---

註解 – 如果您在使用 Veritas VxVM 進行升級時遇到問題，請參閱第 424 頁「使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機」。

---

## 建立鏡像檔案系統的一般準則

### 指定容體

您可以選擇指定鏡像或子鏡像，或讓 `lucreate` 指令為您選擇一個閒置容體。

- 若要指定容體，請在裝置名稱中附加逗號及子鏡像或鏡像的名稱。在以下選項中，已指定子鏡像 `d1`。

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,d1:attach
```

- 若要讓軟體選擇閒置容體，請勿命名子鏡像或鏡像。在此選項中，未指定子鏡像，並由軟體選擇閒置容體。

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach
```

### 容體命名捷徑

您可以縮寫實體磁碟片段和 Solaris 容體管理程式容體的名稱。縮寫是一個裝置可供識別之獨特的最短名稱。範例如下。



- Solaris 容體管理程式容體可由其 `dnum` 指定來識別，因此，例如 `/dev/md/dsk/d10` 可以縮寫為簡單的 `d10`。
- 如果系統有一個控制器和多個磁碟，您可以使用 `t0d0s0`，但如果有多個控制器，則使用 `c0t0d0s0`。

如需有關命名需求和準則的更多資訊，請參閱 "*Solaris Volume Manager Administration Guide*" 中的 "Overview of Solaris Volume Manager Components"。

## 檢查容體狀態

如果鏡像或子鏡像需要維護或在工作中，則無法分離元件。您應先使用 `metastat` 指令，然後再建立新的啟動環境並使用 `detach` 關鍵字。`metastat` 指令會檢查鏡像是否處於重新同步處理中或處於使用狀態。如需有關資訊，請參閱線上援助頁 `metastat(1M)`。

## 分離容體與重新同步鏡像

如果您使用 `detach` 關鍵字來分離子鏡像，則 `lucreate` 會檢查裝置目前是否正在重新同步。如果裝置正在重新同步，您將無法分離子鏡像並會收到錯誤訊息。

重新同步是在出現以下問題後，將資料從一個子鏡像複製到另一個子鏡像的過程：

- 子鏡像發生故障。
- 系統當機。
- 子鏡像離線後又恢復至線上。
- 增加新的子鏡像。

如需有關重新同步的更多資訊，請參閱 "*Solaris Volume Manager Administration Guide*" 中的 "RAID 1 Volume (Mirror) Resynchronization"。

## 使用 Solaris 容體管理程式指令

使用 `lucreate` 指令，而不是 Solaris 容體管理程式指令，以在非作用中啟動環境中處理容體。Solaris 容體管理程式軟體無法識別啟動環境，但 `lucreate` 指令包含防止您意外破壞啟動環境的檢查。例如，`lucreate` 可防止您覆寫或刪除 Solaris 容體管理程式容體。

但是，如果您已使用 Solaris 容體管理程式軟體建立複雜的 Solaris 容體管理程式串接、磁條和鏡像，則必須使用 Solaris 容體管理程式軟體來處理它們。Solaris Live Upgrade 可以識別這些元件並支援其使用。在使用能夠建立、修改或損壞容體元件的 Solaris 容體管理程式指令之前，請先使用 `lustatus` 或 `lufslis` 指令。這些指令可以決定哪些 Solaris 容體管理程式容體包含由 Solaris Live Upgrade 啟動環境所使用的檔案系統。

## 為交換檔案系統選取磁碟片段的準則

### 為新的啟動環境配置交換磁碟片段

您可以使用帶有 `-m` 選項的 `lucreate` 指令以三種方式來配置交換磁碟片段：

- 如果您未指定交換磁碟片段，則屬於目前啟動環境的交換磁碟片段將配置到新的啟動環境中。
- 如果您指定一個或多個交換磁碟片段，則新啟動環境將僅使用這些交換磁碟片段。兩個啟動環境不會共用任何交換磁碟片段。
- 您可以指定兩個啟動環境共用一個交換磁碟片段並增加一個用於交換的磁碟片段。

以下範例說明配置交換的三種方式。目前啟動環境已使用 `c0t0d0s0` 上的 `root (/)` 檔案系統配置。交換檔案系統位於 `c0t0d0s1` 上。

- 在以下範例中，未指定交換磁碟片段。新的啟動環境包含 `c0t1d0s0` 上的 `root (/)` 檔案系統。交換在 `c0t0d0s1` 上的目前啟動環境和新啟動環境之間共用。

```
# lucreate -n be2 -m /:c0t1d0s0:ufs
```

- 在以下範例中，已指定交換磁碟片段。新的啟動環境包含 `c0t1d0s0` 上的 `root (/)` 檔案系統。新的交換檔案系統建立在 `c0t1d0s1` 上。目前啟動環境與新啟動環境之間未共用交換磁碟片段。

```
# lucreate -n be2 -m /:c0t1d0s0:ufs -m -:c0t1d0s1:swap
```

- 在以下範例中，增加了一個交換磁碟片段，另一個交換磁碟片段在兩個啟動環境之間共用。新的啟動環境包含 `c0t1d0s0` 上的 `root (/)` 檔案系統。新的交換磁碟片段建立在 `c0t1d0s1` 上。`c0t0d0s1` 上的交換磁碟片段在目前啟動環境和新啟動環境之間共用。

```
# lucreate -n be2 -m /:c0t1d0s0:ufs -m -:shared:swap -m -:c0t1d0s1:swap
```

### 當交換磁碟片段在使用中時建立啟動環境失敗

如果有任何啟動環境（目前啟動環境除外）正在使用交換磁碟片段，則啟動環境的建立將失敗。如果啟動環境是使用 `-s` 選項建立的，則替代來源啟動環境可能正在使用交換磁碟片段，而不是任何其他啟動環境。

## 為可共用檔案系統選取磁碟片段的準則

Solaris Live Upgrade 將磁碟片段的整個內容複製到指定的新啟動環境磁碟片段上。您可能想要在啟動環境之間共用該磁碟片段上某些大型的系統檔案，而不是複製這些系統檔案，從而達到節省空間與複製時間的目的。必須複製作業環境的重要檔案系統，如 `root (/)` 和 `/var`。檔案系統，如 `/home`，並不是重要檔案系統，可以在啟動環境之間共用。可共用的檔案系統必須是使用者定義的檔案系統，並且位於作用中啟動環境和新啟動環境中的獨立交換磁碟片段上。您可以依據需要以幾種不同的方法重新配置磁碟。

- 您可以在建立新啟動環境之前重新劃分磁碟片段，並將可共用的檔案系統放在它自己的磁碟片段上。例如，如果 `root (/)`、`/var` 以及 `/home` 均在相同的磁碟上，請重新配置磁碟並將 `/home` 放置在它自己所屬的磁碟上。依預設，當建立任何新的啟動環境時，將會與新的啟動環境共用 `/home`。
- 如果您想要共用目錄，該目錄必須分割到它自己所屬的磁碟片段上。該目錄即成爲可以與另一啟動環境共用的檔案系統。您可以同時使用 `lucreate` 指令與 `-m` 選項來建立新的啟動環境，並從它自己的磁碟片段上分割出一個目錄。但是，新的檔案系統仍然不能與原始的啟動環境共用。您需要再次執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項，以建立另一個啟動環境。兩個新的啟動環境便可以共用該目錄。  
 例如，如果您想要從 Solaris 8 版次升級至 Solaris 9 版次，並且要共用 `/home`，則可以執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項。您可以將 `/home` 當成其磁碟磁片上的一個獨立的檔案系統，並使用這個系統建立 Solaris 8。然後再次執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項以複製該啟動環境。此時，第三個啟動環境便可以升級到 Solaris 9 版次。  
`/home` 在 Solaris 8 和 Solaris 9 版次之間共用。

如需有關可共用以及重要檔案系統的說明，請參閱 第 282 頁「檔案系統類型」。

## 自訂新啟動環境的內容

當您建立新的啟動環境時，可以將某些目錄和檔案從新啟動環境的副本中排除。如果您排除了一個目錄，亦可重新包括被排除目錄下指定的子目錄或檔案。然後這些復原的子目錄或檔案會被複製到新的啟動環境中。例如，您可以排除副本中 `/etc/mail` 下的所有檔案和目錄，但包括 `/etc/mail/staff` 下的所有檔案和目錄。以下指令可將 `staff` 子目錄複製到新的啟動環境中。

```
# lucreate -n second_disk -x /etc/mail -y /etc/mail/staff
```



小心 – 請小心使用「檔案」-「排除」選項。請勿移除系統必需的檔案或目錄。

下表列出移除和復原目錄和檔案的 `lucreate` 指令選項。

如何指定？	用於排除的選項	用於含括的選項
指定目錄或檔案的名稱	<code>-x exclude_dir</code>	<code>-y include_dir</code>
使用包含清單的檔案	<code>-f list_filename</code> <code>-z list_filename</code>	<code>-Y list_filename</code> <code>-Z list_filename</code>

如需建立啟動環境時自訂目錄和檔案的範例，請參閱 第 336 頁「建立啟動環境和自訂內容（指令行介面）」。

---

## 在啟動環境之間同步檔案

當您準備切換並啟動新的啟動環境時，可快速啟動新的啟動環境並重新啟動。在第一次啟動新建立的啟動環境時，會同步化啟動環境之間的檔案。「同步」表示某些重要的系統檔案和目錄可能會從最後啟動的啟動環境複製到正在啟動的啟動環境中。系統會複製那些已變更的檔案和目錄。

### 將檔案增加到 `/etc/lu/synclist` 中

Solaris Live Upgrade 會檢查已變更的重要檔案。如果這些檔案的內容在兩個啟動環境中不相同，系統會將它們從作用中啟動環境複製到新的啟動環境中。建立新的啟動環境後，重要的檔案（如 `/etc/passwd` 或 `/etc/group` 檔案）若發生變更，即會進行同步。

`/etc/lu/synclist` 檔案包含已同步目錄和檔單的清單。在某些情況下，您可能要將其他檔案從作用中啟動環境複製到新的啟動環境中。如有必要，您可以將目錄和檔案增加到 `/etc/lu/synclist` 中。

增加未列在 `/etc/lu/synclist` 中的檔案可能會導致系統無法啟動。同步過程僅會複製檔案和建立目錄。此過程不會移除檔案和目錄。

以下 `/etc/lu/synclist` 檔案範例顯示為此系統同步的標準目錄和檔案。

```
/var/mail                OVERWRITE
/var/spool/mqueue        OVERWRITE
/var/spool/cron/crontabs OVERWRITE
/var/dhcp                OVERWRITE
/etc/passwd              OVERWRITE
/etc/shadow              OVERWRITE
/etc/opasswd             OVERWRITE
/etc/oshadow             OVERWRITE
/etc/group               OVERWRITE
/etc/pwhist              OVERWRITE
/etc/default/passwd     OVERWRITE
/etc/dfs                 OVERWRITE
/var/log/syslog          APPEND
/var/adm/messages        APPEND
```

下面是適於加入 `synclist` 檔案的目錄和檔案範例：

```
/var/yp                  OVERWRITE
/etc/mail                OVERWRITE
/etc/resolv.conf         OVERWRITE
/etc/domainname         OVERWRITE
```

`synclist` 檔案項目可以是檔案或目錄。第二個欄位是在啟動啟動環境時進行更新的方法。有三種更新檔案的方法：

- **OVERWRITE** — 作用中啟動環境的檔案內容覆寫新啟動環境的檔案內容。如果在第二個欄位中未指定動作，則 **OVERWRITE** 為預設動作。如果項目為目錄，則會複製所有子目錄。所有檔案都會被覆寫。新啟動環境的檔案與先前啟動環境上的相同檔案具有相同的日期、模式及所有權。
- **APPEND** — 將作用中啟動環境的檔案內容增加到新啟動環境檔案的末尾。這可能會導致檔案中出現重複項目。目錄不能被列為 **APPEND**。新啟動環境的檔案與先前啟動環境上的相同檔案具有相同的日期、模式及所有權。
- **PREPEND** — 將作用中啟動環境的檔案內容增加到新啟動環境檔案的開頭。這可能會導致檔案中出現重複項目。目錄不能被列為 **PREPEND**。新啟動環境的檔案與先前啟動環境上的相同檔案具有相同的日期、模式及所有權。

## 在啟動環境之間強制同步

您第一次從新建立的啟動環境啟動時，Solaris Live Upgrade 會將新的啟動環境與最後啟動的啟動環境同步。在初始啟動和同步後，Solaris Live Upgrade 將不會執行同步，除非另有要求。

- 若要使用 CUI 進行強制同步，請在系統提示時鍵入 **yes**
- 若要使用 CLI 進行強制同步，請使用 `luactivate` 指令與 `-s` 選項

若是您強制同步，Solaris Live Upgrade 檢查同步所管制檔案之間的衝突。當新的啟動環境已啟動並偵測到衝突時，便會發佈警告並且不會同步化檔案。無論是否有這樣的衝突，啟動都會成功完成。如果您變更新啟動環境和作用中啟動環境的相同檔案，則會發生衝突。例如，您變更了原始啟動環境中的 `/etc/passwd` 檔案。然後，您又變更新啟動環境中的 `/etc/passwd` 檔案。同步過程將無法選擇要為同步複製的檔案。




---

**小心** – 使用此選項要非常小心，因為您可能不會意識到或無法控制在最後作用中啟動環境內可能會發生的變更。例如，若是您在目前的啟動環境上執行 Solaris 9 軟體並使用強制同步以返回至 Solaris 2.6 版次進行啟動，則在 2.6 版次上的檔案上可能會變更。因為檔案相依於作業環境的版次，啟動至 Solaris 2.6 版次可能會因為 Solaris 9 檔案與 Solaris 2.6 的檔案不相容而失敗。

---

## 從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade

遠端檢視字元介面（如檢視提示行）時，您可能需要將 `TERM` 環境變數設定到 `VT220`。此外，當使用一般桌上管理系統環境 (CDE) 時，將 `TERM` 變數的值設定為 `dtterm`，而不是 `xterm`。



## 第 32 章

---

# 使用 Solaris Live Upgrade 建立啓動環境（工作）

---

本章說明安裝 Solaris Live Upgrade、使用功能表以及建立啓動環境的方法。本章包含下列段落：

- 第 311 頁「關於 Solaris Live Upgrade 介面」
- 第 311 頁「使用 Solaris Live Upgrade 功能表」
- 第 313 頁「工作表：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啓動環境」
- 第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」
- 第 314 頁「啓動和停止 Solaris Live Upgrade（字元介面）」
- 第 315 頁「建立新的啓動環境」

---

## 關於 Solaris Live Upgrade 介面

您可以用字元使用者介面 (CUI) 或是指令行介面 (CLI)，來執行 Solaris Live Upgrade。CUI 和 CLI 的程序見於下節。CUI 並不能使用 Solaris Live Upgrade 的所有功能。本文件中的 CLI 程序含括 Solaris Live Upgrade 指令的基本用法。請參閱第 36 章，以取得指令清單，另請參閱適當的關聯線上援助頁，以取得與這些指令配合使用的更多選項。

CUI 無法在多位元組語言環境和 8 位元語言環境中執行。

---

## 使用 Solaris Live Upgrade 功能表

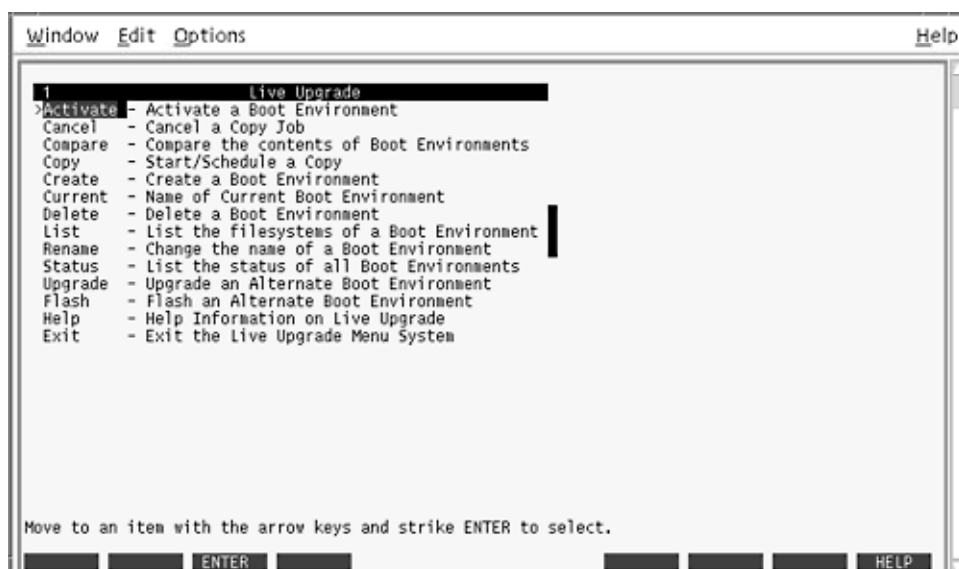


圖 32-1 Solaris Live Upgrade 主功能表

您必須使用箭號鍵和功能鍵才能瀏覽 Solaris Live Upgrade 字元使用者介面的所有功能表。使用箭號鍵上下瀏覽，然後再進行選擇或將游標置於某個欄位中。若要執行某項工作，請使用功能鍵。在功能表的最下方，您可以看到代表鍵盤上功能鍵的黑色矩形。第一個黑色矩形代表 F1、第二個代表 F2，依此類推。作用中的矩形內有代表所執行工作的字眼，如「儲存」。「配置」功能表上則標有功能鍵編號以及其執行工作，而非出現矩形。

- F3 是「儲存」，會完成功能表的工作。
- F6 是「取消」，會退出功能表而不儲存任何變更。
- 其他功能鍵的工作各不相同，要視功能表而定。

在下列程序中，系統可能會要求您按功能鍵。如果您的功能鍵未正確對映至 Solaris Live Upgrade 功能表上的功能鍵，請使用 Control-F 和適當的數字。



---

# 工作表：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啓動環境

表 32-1 工作表：使用 Solaris Live Upgrade

工作	說明	操作指示
安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體	在您的 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 作業環境上安裝套裝軟體。	第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」
啓動 Solaris Live Upgrade	啓動 Solaris Live Upgrade 主功能表	第 314 頁「啓動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面)」
建立啓動環境	複製並重新配置系統檔案至非作用中啓動環境	第 315 頁「建立新的啓動環境」

---

## 安裝 Solaris Live Upgrade

如果您是從 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 作業環境升級，就必須在您目前的作業環境中安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體。

### ▼ 安裝 Solaris Live Upgrade

1. 插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。
2. 針對使用的媒體，執行相應的安裝程式。
  - 如果使用 Solaris 9 DVD，請轉至安裝程式目錄，然後執行該安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
  - 如果使用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD，請執行該安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
3. 從「選擇安裝類型」面板中，按一下「自訂」。
4. 在「選取語言環境」面板上，按一下欲安裝的語言。

5. 選擇欲安裝的軟體。
  - 使用 DVD 安裝時，請在「選取元件」面板上按一下「下一步」以安裝套裝軟體。
  - 使用 CD 安裝時，請在「選取產品」面板上按一下 Solaris Live Upgrade 的「預設安裝」，在其他軟體選項上按一下會取消選取。
6. 請遵循 Solaris Web Start 安裝程式面板上的指示來安裝軟體。

---

## 啓動和停止 Solaris Live Upgrade（字元介面）

此程序可以啓動和停止 Solaris Live Upgrade 功能表程式。

### ▼ 啓動 Solaris Live Upgrade 功能表

---

**註解** – 當從遠端檢視字元介面時，像是超過最頂端的一行，您可能需要將 TERM 環境變數設定為 VT220。另外，使用一般桌上管理系統環境 (CDE) 時，請將 TERM 變數設定為 dtterm，不要設定為 xterm。

---

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/lu
```

將顯示 Solaris Live Upgrade 主功能表。

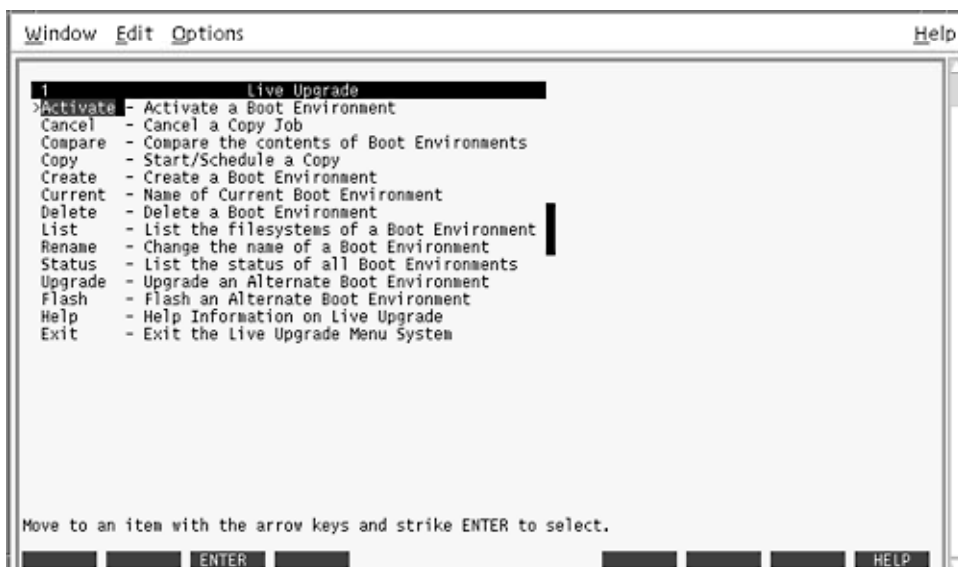


圖 32-2 Solaris Live Upgrade 主功能表

## ▼ 停止 Solaris Live Upgrade 功能表

- 請從主功能表中選擇「結束」。

## 建立新的啓動環境

建立啓動環境提供將重要檔案系統從作用中啓動環境複製到新啓動環境的方法。CUI 的「建立」功能表、「配置」子功能表及 `lucreate` 指令可重新配置磁碟（如有必要）、自訂檔案系統，以及將重要檔案系統複製到新的啓動環境中。

在將檔案系統複製到新的啓動環境之前，您可以自訂檔案系統，使其目錄合併到父目錄或與父目錄分開。依預設，使用者定義的（可共用）檔案系統可以在啓動環境之間共用。不過，可以依需要複製可共用的檔案系統。交換檔是可共用的檔案系統，因此也可以分割和合併。如需重要和可共用檔案系統的概述，請參閱第 282 頁「檔案系統類型」。

## ▼ 建立啓動環境（字元介面）

1. 從主功能表中，選擇「建立」。

系統會顯示「建立啓動環境」子功能表。

2. 鍵入作用中啓動環境的名稱（如果需要的話）以及新啓動環境的名稱，然後進行確認。只在首次建立啓動環境時鍵入作用中啓動環境的名稱。

啓動環境的名稱不可超過 30 個字元，只能由文字組成，且不能包含多位元組字元。

目前啓動環境的名稱: `solaris8`

新啓動環境的名稱: `solaris9`

3. 若要儲存變更，請按 F3。

將顯示「配置」功能表。

```
Active Boot Environment - solaris8

Mount Point      Device      FS Type    Size (MB)  % Used
/                 c0t0d0s0   ufs        824        74
-                 c0t0d0s1   swap       257        0

New Boot Environment - solaris9

Mount Point      Device      FS Type    Size (MB)  Recommended
/                 [REDACTED] ufs        1025       1025
-                 c0t0d0s1   swap       257        3

Esc   F2   F3   F4   F5   F6   F7   F8   F9   ^D  ^X
HELP CHOICE SAVE SLICE PRINT CANCEL SCHEDULE SPLIT MERGE CLR OTHER
```

圖 32-3 Solaris Live Upgrade 「配置」功能表

「配置」功能表包括以下三個部份：

- 原始啓動環境 位於螢幕頂端。要建立的啓動環境位於螢幕底端。
- 「裝置」欄位包括以下資訊。
  - 磁碟裝置名稱的格式為 `/dev/dsk/c wtxdys z`。
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`。
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`。
  - 選擇重要檔案系統的區域是空白的，直到您選擇了一個重要檔案系統為止。重要檔案系統像是 `/usr`、`/var`或`/opt` 可以與 `root (/)` 檔案系統分開或合併。

- 可共用的檔案系統，如 `/export` 或交換檔，會顯示在「裝置」欄位中。這些檔案系統在來源啟動環境和目的地啟動環境具有相同的裝載點。依預設，交換檔是共用的，但是您也可以分割或合併（增加和移除）交換磁碟片段。  
如需重要和可共用檔案系統的概述，請參閱 第 282 頁「檔案系統類型」。
  - 「FS\_Type」欄位可讓您變更檔案系統的類型。檔案系統的類型如下：
    - `vxfst`，表示 Veritas 檔案系統
    - `swap`，表示交換檔案系統
    - `ufs`，表示 UFS 檔案系統
4. （選擇性的）您可以隨時進行下列工作：
- 列印 將螢幕上的資訊列印至 ASCII 檔案，請按 F5。
  - 若要上下捲動檔案系統清單，請按 Control+X。  
然後，您可以在作用中啟動環境的檔案系統與新啟動環境之間進行切換與捲動。
  - 若要隨時結束「配置」功能表，請按 F6。
    - 如果您正在使用「配置」功能表，將無法儲存變更，且檔案系統不會改變。
    - 如果您正在使用「配置」的子功能表，則返回至「配置」功能表。
5. 按 F2 選取可用的磁碟片段。
- 「選擇」功能表會針對游標所在欄位，顯示系統上的可用磁碟片段。功能表會顯示「磁碟片段」欄位和檔案系統「FS\_Type」欄位。
- a. 使用箭號鍵將游標置於欄位中，以選取磁碟片段或檔案系統類型。
- 當您將游標置於「磁碟片段」欄位時，會顯示所有可用的磁碟片段。對於 `root (/)`，「選擇」只會顯示符合 `root (/)` 檔案系統限制的可用磁碟片段。請參閱 第 303 頁「選取 `root (/)` 檔案系統磁碟片段的準則」。
  - 當您將游標置於「FS\_Type」欄位時，會顯示所有可用的檔案系統類型。
  - 以粗體顯示的磁碟片段可以用於目前的檔案系統。將檔案系統的大小加上百分之三十以滿足升級需要，便可估計磁碟片段大小。
  - 非粗體顯示的磁碟片段太小，無法支援指定的檔案系統。若要重新分割磁碟片段，請參閱步驟 6。
- b. 請按 Return 選擇磁碟片段。
- 磁碟片段會顯示在「磁碟片段」欄位，或是「FS\_Type」欄位的檔案系統類型會改變。
6. （選擇性的）如果因可用的磁碟片段不符最低需求而要重新分割任何可用的磁碟片段時，請按 F4。
- Solaris Live Upgrade 的「磁碟片段配置」功能表將會顯示。
- `format` 指令會執行，讓您建立新的磁碟片段。請遵循畫面指示建立新磁碟片段。如需 `format` 指令的資訊，請參閱 `format` 線上援助頁。
- 若要瀏覽此功能表，請使用箭號鍵在「裝置」欄位和「FS\_Type」欄位之間移動。「大小」欄位（以 MB 為單位）會在選定裝置時自動完成。

- a. 若要釋放裝置，請按 **Control+D**。  
磁碟片段現在已經可以使用，且顯示在「選擇」功能表中。
  - b. 若要回到「配置」功能表，請按 **F3**。
7. (選擇性的) 分割重要的檔案系統會將檔案系統置於獨立的裝載點上。若要分割檔案系統，請執行以下動作：  
(若要合併檔案系統，請參閱步驟 8)。

- a. 選擇要分割的檔案系統。  
您可以將檔案系統 (例如 `/usr`、`/var` 或 `/opt`) 從其父目錄分割或排除。

---

註解 – 建立啟動環境的檔案系統時，其規則與建立 Solaris 作業環境檔案系統的規則相同。Solaris Live Upgrade 無法阻止您對重要檔案系統做無效的配置。例如，您可以輸入 `lucreate` 指令，其將會為 `root (/)` 和 `/kernel`— (`root (/)` 的一個無效分割區) 建立不同的檔案系統。

---

- b. 按 **F8**。
  - c. 鍵入新啟動環境的檔案系統名稱，例如：  
輸入要成為新啟動環境上之獨立檔案系統的目錄：`/opt`  
新的檔案系統一經驗證，螢幕上就會出現一行新的文字。
  - d. 若要回到「配置」功能表，請按 **F3**。  
螢幕將會顯示「配置」功能表。
8. (選擇性的) 合併會將多個檔案系統置於同一個裝載點上。若要將檔案系統合併至其父目錄中：  
(若要分割檔案系統，請參閱步驟 7。)
- a. 選擇欲合併的檔案系統。  
您可以將檔案系統，如 `/usr`、`/var` 或 `/opt` 合併至它們的父目錄中。
  - b. 按 **F9**。  
會出現即將結合的檔案系統，例如：  
`/opt` 將合併至 `/`。
  - c. 按 **Return**。
  - d. 若要回到「配置」功能表，請按 **F3**。  
螢幕將會顯示「配置」功能表。
9. (選擇性的) 決定是否要增加或移除交換磁碟片段。
- 如果您想要分割交換磁碟片段並將交換檔放在新的磁碟片段上，請繼續步驟 10。

- 如果您想要移除交換磁碟片段，請繼續步驟 11。
10. (選擇性的) 若要分割交換磁碟片段，請執行以下動作：
- a. 在「裝置」欄位中，選取欲分割的交換磁碟片段。
  - b. 按 F8。
  - c. 在提示符號處，請鍵入：  
輸入要成為新啟動環境上之獨立檔案系統的目錄：`swap`
  - d. 按 F2 選項。  
「選擇」功能表會列出交換檔可用的磁碟片段。
  - e. 請選擇要在上面放置交換檔的磁碟片段。  
磁碟片段會顯示在「裝置」欄位中，然後您就有一個可交換的新磁碟片段。
11. (選擇性的) 若要移除交換磁碟片段，請執行以下動作：
- a. 在「裝置」欄位中，選取欲移除的交換磁碟片段。
  - b. 按 F9。
  - c. 當系統出現提示時，鍵入 **y**：  
磁碟片段 `/dev/dsk/c0t4d0s0` 將不再是交換分割區。  
請確認？ [y, n]: **y**  
交換磁碟片段已經不存在。
12. 請決定您想現在建立啟動環境，還是要排定稍後建立：
- 按 F3 將立即建立新的啟動環境。  
儲存配置，並結束配置畫面。檔案系統會被複製、啟動環境將成為可開機狀態，並建立非作用中啟動環境。  
建立啟動環境可能需要一個小時或更久，這要視您的系統配置而定。然後將顯示 Solaris Live Upgrade 主功能表。
  - 如果您想要排定稍後建立，請鍵入 **y**，然後再鍵入開始時間，以及電子郵件位址，如下例所示。

您要排程副本嗎？ **y**

請以 'at' 格式輸入建立排程的時間：**8:15 PM**

請輸入發送副本記錄的電子郵件位址：`someone@anywhere.com`

完成後，系統會用電子郵件通知您。

如需有關時間格式的資訊，請參閱 [at\(1\)](#) 線上援助頁。

您一次只能排程一項工作。

建立完之後，即可升級非作用中的啟動環境。請參閱第 33 章。

## ▼ 首次建立啓動環境（命令行介面）

lucreate 指令與 -m 選項配合使用，可指定要在新啓動環境中建立的檔案系統及檔案系統的數量。您必須藉由重複執行該選項的次數來指定想要建立的確切檔案系統數量。例如，使用一次 -m 選項會指定放置所有檔案系統的位置。原始啓動環境的所有檔案系統將會合併至由 -m 選項指定的那個檔案系統。如果指定 -m 選項兩次，則建立兩個檔案系統。使用 -m 選項建立檔案系統時，請遵循這些準則：

- 您必須為新啓動環境的 root (/) 檔案系統指定一個 -m 選項。如果執行 lucreate 指令但不使用 -m 選項，則會顯示「配置」功能表。「配置」功能表可讓您將檔案重新導向至新的裝載點，以自訂新的啓動環境。
- 目前啓動環境中的任何重要檔案系統以及未在 -m 選項中指定的檔案系統將合併至下一個建立的最高階層檔案系統。
- 在新的啓動環境上只建立 -m 選項指定的檔案系統。如果目前的啓動環境包含多個檔案系統，並且您想要在新的啓動環境中建立相同數量的檔案系統，則必須為每一個欲建立的檔案系統指定一次 -m 選項。例如，若是您有 root (/)、/opt 以及 /var 的檔案系統，您可以為每一個新啓動環境上的檔案系統使用一個 -m 選項。
- 請勿複製裝載點。例如，您不能有兩個 root (/) 檔案系統。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 若要建立新的啓動環境，請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -c BE_name \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] -n BE_name  
  
-A 'BE_description'
```

（選擇性的）建立與啓動環境名稱 (BE\_name) 相關的啓動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

```
-c BE_name
```

指定作用中啓動環境的名稱為 BE\_name。此選項不是必要選項，它僅在建立第一個啓動環境時使用。如果您是首次執行 lucreate，並省略了 -c 選項，則軟體會為您建立一個預設名稱。

預設名稱將根據以下標準選擇：

- 如果可以確定實體啓動裝置，則使用實體啓動裝置的基本名稱來命名目前的啓動環境。

例如，如果實體啓動裝置為 /dev/dsk/c0t0d0s0，則目前啓動環境命名為 c0t0d0s0。

- 如果無法確定實體啓動裝置，則帶有 -s 和 -r 選項的 uname 指令傳回的名稱將被合併，以產生目前啓動環境的名稱。

例如，如果 uname -s 傳回作業環境名稱 SunOS，uname -r 傳回版次名稱 5.9，則目前啓動環境的名稱為 SunOS5.9。

- 如果以上兩種方法均無法確定名稱，則使用名稱 current 來命名目前啓動環境。



---

**註解** – 如果您在建立第一個啓動環境後使用 `-c` 選項，系統將忽略該選項或顯示錯誤訊息。

- 如果指定的名稱與目前啓動環境的名稱相同，系統將忽略該選項。
- 如果指定的名稱與目前啓動環境名稱不同，系統會顯示錯誤訊息，並且建立失敗。以下範例顯示導致錯誤訊息出現的啓動環境名稱。

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c c1t1d1s1 -n newbe -m /:c1t1d1s1:ufs
錯誤：目前啓動環境名稱爲 c0t0d0s0：無法使用 <-c c1t1d1s1> 變更名稱
```

---

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...]`

在 `vfstab` 中指定新啓動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 `-m` 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或 `-`（連字符號），其指出一個交換分割區。
- `device` 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式爲 `/dev/dsk/c wtxdys z`
  - Solaris 容體管理程式容體的名稱，格式爲 `/dev/md/dsk/dnum`
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式爲 `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
  - 關鍵字 `merged`，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- `fs_options` 欄位可以是下列任何一項：
  - `ufs`，表示 UFS 檔案系統。
  - `vxfs`，表示 Veritas 檔案系統。
  - `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 `-`（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，可以使用幾個關鍵字來指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啓動環境（指令行介面）」。

`-n BE_name`

欲建立的啓動環境名稱。`BE_name` 必須是此系統上的唯一名稱。

**範例 32-1** 建立啓動環境（指令行）

在此範例中，作用中啓動環境名稱爲 `first_disk`。檔案系統的裝載點會使用 `-m` 選項來標示。建立兩個檔案系統：`root (/)` 和 `/usr`。新的啓動環境名稱爲 `second_disk`。說明 `mydescription` 與名稱 `second_disk` 有關。新的啓動環境 `second_disk` 與來源 `first_disk` 自動共用交換檔。

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-n second_disk
```

建立完新的啓動環境後，便可以升級或啓動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啓動環境與合併檔案系統（指令行介面）

---

**註解** -lucreate 指令與 -m 選項配合使用，可指定要在新啓動環境中建立的檔案系統和檔案系統的數量。您必須藉由重複執行該選項的次數來指定想要建立的確切檔案系統數量。例如，使用一次 -m 選項可指定放置所有檔案系統的位置。請將原始啓動環境的所有檔案系統合併至一個檔案系統。如果指定 -m 選項兩次，則建立兩個檔案系統。

---

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
[-m [...]] -m mountpoint:merged:fs_options -n BE_name
```

-A *BE\_description*

（選擇性的）建立與啓動環境名稱 (*BE\_name*) 相關的啓動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs\_options* [-m...]

指定新啓動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 -m 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- *mountpoint* 可以是任何有效的裝載點或-（連字符號），其指出一個交換分割區。
- *device* 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 /dev/dsk/c wtxdys z
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 /dev/md/dsk/dnum
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 /dev/vx/dsk/volume\_name
  - 關鍵字 merged，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- *fs\_options* 欄位可以是下列任何一項：
  - ufs，表示 UFS 檔案系統。
  - vxfs，表示 Veritas 檔案系統。
  - swap，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 -（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啓動環境（指令行介面）」。

-n *BE\_name*

欲建立的啓動環境名稱。*BE\_name* 必須是系統上的唯一名稱。

### 範例 32-2 建立啟動環境與合併檔案系統（指令行介面）

在此範例中，目前啟動環境的檔案系統是 `root (/)`、`/usr` 和 `/opt`。`/opt` 檔案系統與其父檔案系統 `/usr` 結合在一起。新的啟動環境名稱爲 `second_disk`。說明 `mydescription` 與名稱 `second_disk` 有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \  
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啟動環境與分割檔案系統（指令行介面）

---

**註解** – 爲啟動環境建立檔案系統的規則與爲 Solaris 作業環境建立檔案系統的規則相同。Solaris Live Upgrade 無法阻止您對重要檔案系統做無效的配置。例如，您可以輸入 `lucreate` 指令，爲 `root (/)` 和 `/kernel (root [/] 的無效分支)` 建立獨立的檔案系統。

---

將目錄分割成多個裝載點後，將無法維護檔案系統的硬連結。例如，如果 `/usr/stuff1/file` 是連結到 `/usr/stuff2/file` 的強制連結，且 `/usr/stuff1` 和 `/usr/stuff2` 分割成不同的檔案系統，檔案之間的連結就會消失。`lucreate` 會發出警告訊息，接著就會建立符號連結來取代遺失的強制連結。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
[-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options] -n new_BE
```

-A 'BE\_description'

（選擇性的）建立與啟動環境名稱 (BE\_name) 相關的啟動環境說明。此說明可爲任意長度，且可包含任何字元。

-m mountpoint:device[,metadevice]:fs\_options [-m...]

指定新啟動環境的檔案系統配置。作爲引數指定給 `-m` 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或-（連字符號），其指出一個交換分割區。
- `device` 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式爲 `/dev/dsk/c wtxdys z`
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式爲 `/dev/md/dsk/dnum`
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式爲 `/dev/vx/dsk/volume_name`

- 關鍵字 `merged`，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- `fs_options` 欄位可以是下列任何一項：
  - `ufs`，表示 UFS 檔案系統。
  - `vxfs`，表示 Veritas 檔案系統。
  - `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 `-`（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）」。

`-n BE_name`

欲建立的啟動環境名稱。`BE_name` 必須是系統上的唯一名稱。

### 範例 32-3 建立啟動環境與分割檔案系統（指令行介面）

在此範例中，前面的指令將新啟動環境中的 `root (/)` 檔案系統分割成多個磁碟片段。假設來源啟動環境有 `/usr`、`/var` 和 `/opt`，它們位於 `root (/)`：  
`/dev/dsk/c0t0d0s0 /`。

在新的啟動環境中，將 `/usr`、`/var` 和 `/opt` 分開，把這些檔案系統分別裝載到它們自己的磁碟片段中，如下所示：

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

說明 `mydescription` 與啟動環境名稱 `second_disk` 有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \
-n second_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啟動環境和重新配置交換檔（指令行介面）

依預設，交換磁碟片段在啟動環境之間共用。藉由不使用 `-m` 選項指定交換，您目前的啟動環境和新啟動環境共用同一個交換磁碟片段。如果您想要重新配置新啟動環境的交換檔，請使用 `-m` 選項來增加或移除新啟動環境的交換磁碟片段。

---

**註解** – 該交換磁碟片段不能夠被任何啓動環境所使用，除了目前的啓動環境，或是在使用 `-s` 選項情況下的來源啓動環境。如果任何其他的啓動環境（不論是交換檔、UFS 或任何其他的檔案系統）使用了該交換磁碟片段，將無法建立啓動環境。

您可以利用現有的交換磁碟片段建立啓動環境，並在建立後編輯 `vfstab` 檔案。

---

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
-m -:device:swap -n BE_name
```

```
-A 'BE_description'
```

（選擇性的）建立與啓動環境名稱 (`BE_name`) 相關的啓動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

指定新啓動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 `-m` 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或 -（連字符號），其指出一個交換分割區。
- `device` 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/cwt.xdys z`
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
  - 關鍵字 `merged`，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- `fs_options` 欄位可以是下列任何一項：
  - `ufs`，表示 UFS 檔案系統。
  - `vxfs`，表示 Veritas 檔案系統。
  - `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 -（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啓動環境（指令行介面）」。

```
-n BE_name
```

欲建立的啓動環境名稱。 `BE_name` 必須是唯一的。

並使用已移到其他磁碟片段或裝置的交換檔建立新的啓動環境。

#### 範例 32-4 建立啟動環境和重新配置交換（指令行介面）

在此範例中，目前的啟動環境包含 `/dev/dsk/c0t0d0s0` 上的 `root (/)`，且交換檔位於 `/dev/dsk/c0t0d0s1`。新啟動環境將 `root (/)` 複製到 `/dev/dsk/c0t4d0s0`，並使用 `/dev/dsk/c0t0d0s1` 和 `/dev/dsk/c0t4d0s1` 作為交換磁碟片段。說明 `mydescription` 與啟動環境名稱 `second_disk` 有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \  
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

這些指定交換只有在從 `second_disk` 開機之後才會生效。如果您擁有交換磁碟片段的完整清單，請使用 `-M` 選項。請參閱第 326 頁「建立啟動環境和使用清單重新配置交換（指令行介面）」。

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啟動環境和使用清單重新配置交換（指令行介面）

如果您的交換磁碟片段清單很長，請建立交換清單。`lucreate` 在新的啟動環境中將對交換磁碟片段使用此清單。

---

**註解** – 除目前的啟動環境之外的任何啟動環境均無法使用該交換磁碟片段，或者，如果使用 `-s` 選項，則只有來源啟動環境可以使用交換磁碟片段。如果任何其他的啟動環境（不論是交換檔、UFS 或任何其他的檔案系統）使用了交換磁碟片段，將無法建立啟動環境。

---

1. 建立可在新啟動環境中使用的交換磁碟片段清單。使用者可以自訂該檔案的位置和名稱。在此範例中，`/etc/lu/swapslices` 檔案的內容就是裝置和磁碟片段的清單：

```
-:/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t4d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t5d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t4d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t5d0s2:swap
```

2. 鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
-M slice_list -n BE_name
```

-A '*BE\_description*'

(選擇性的) 建立與啓動環境名稱 (*BE\_name*) 相關的啓動環境說明。此說明可爲任意長度，且可包含任何字元。

-m *mountpoint:device[,metadevice]:fs\_options* [-m...]

指定新啓動環境的檔案系統配置。作爲引數指定給 -m 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- *mountpoint* 可以是任何有效的裝載點或- (連字符號)，其指出一個交換分割區。
- *device* 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式爲 /dev/dsk/c wtxdys z
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式爲 /dev/md/dsk/dnum
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式爲 /dev/vx/dsk/volume\_name
  - 關鍵字 merged，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- *fs\_options* 欄位可以是下列任何一項：
  - ufs，表示 UFS 檔案系統。
  - vxfs，表示 Veritas 檔案系統。
  - swap，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 - (連字符號)。
  - 對於邏輯裝置 (鏡像) 檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱 第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體 (鏡像) 的啓動環境 (指令行介面)」。

-M *slice\_list*

-m 選項的清單，這些選項 收集在 *slice\_list* 檔案中。指定這些引數格式使用爲 -m 指定的格式。並忽略以雜湊標記 (#) 開頭的注釋行。當啓動環境檔案系統的清單很長時，-M 選項非常有用。請注意，您可以將 -m 和 -M 選項結合使用。例如，您可以將交換磁碟片段儲存在 *slice\_list* 中，並用 -m 選項指定 root (/) 和 /usr 磁碟片段。

-m 和 -M 選項可以列示特定裝載點的多個磁碟片段。處理這些磁碟片段時，lucreate 會略過所有無法使用的磁碟片段，並選擇第一個可用的磁碟片段。

-n *BE\_name*

欲建立的啓動環境名稱。 *BE\_name* 必須是唯一的。

#### 範例 32-5 建立啓動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)

在此範例中，新啓動環境的交換檔就是 /etc/lu/swapslices 檔案中註記的磁碟片段清單。說明 mydescription 與啓動環境名稱 second\_disk 有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \  
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

建立完新的啓動環境後，便可以升級或啓動 (設定成可開機)。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啟動環境和複製可共用的檔案系統（指令行介面）

如果要將可共用的檔案系統複製到新的啟動環境中，請使用 `-m` 選項指定要複製的裝載點。否則，可共用的檔案系統在預設情況下是共用的，且一直位於 `vfstab` 檔案中的同一個裝載點。任何套用到可共用檔案系統上的更新在兩個啟動環境中都可以使用。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 建立啟動環境。

```
# lucreate [-A 'BE_description' ] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
[-m ]mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name  
-A 'BE_description'  
    (選擇性的) 建立與啟動環境名稱 (BE_name) 相關的啟動環境說明。此說明可為  
    任意長度，且可包含任何字元。  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]  
    指定新啟動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 -m 的檔案系統可以位於同一個  
    磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所  
    需的檔案系統個數。  
    ■ mountpoint 可以是任何有效的裝載點或-（連字符號），其指出一個交換分割  
    區。  
    ■ device 欄位可以是下列任何一項：  
        ■ 磁碟裝置的名稱，格式為 /dev/dsk/c wtxdys z  
        ■ Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 /dev/md/dsk/dnum  
        ■ Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 /dev/vx/dsk/volume_name  
        ■ 關鍵字 merged，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併  
    ■ fs_options 欄位可以是下列任何一項：  
        ■ ufs，表示 UFS 檔案系統。  
        ■ vxfs，表示 Veritas 檔案系統。  
        ■ swap，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個-（連字符號）。  
        ■ 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採  
        取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯  
        裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容  
        體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）」。  
-n BE_name  
    欲建立的啟動環境名稱。BE_name 必須是唯一的。
```

### 範例 32-6 建立啟動環境和複製可共用的檔案系統（指令行介面）

在此範例中，目前的啟動環境有兩個檔案系統：`root (/)` 和 `/home`。在新的啟動環境中，`root (/)` 被分割成兩個新的檔案系統：`root (/)` 和 `/usr`。`/home` 檔案系統會複製到新的啟動環境。說明 `mydescription` 與啟動環境名稱 `second_disk` 有關。



範例 32-6 建立啟動環境和複製可共用的檔案系統（指令行介面） (繼續)

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \  
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 從其他來源建立啟動環境（指令行介面）

lucreate 指令根據作用中啟動環境的檔案系統建立啟動環境。如果您想要根據非作用中啟動環境建立啟動環境，請使用 lucreate 指令與 -s 選項。

---

註解 – 如果您啟動了新的啟動環境後要回到原來的啟動環境，則會回到最近一次使用的啟動環境，而非來源啟動環境。

---

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 建立啟動環境。

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -s source_BE_name  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
```

```
-A 'BE_description'
```

（選擇性的）建立與啟動環境名稱 (BE\_name) 相關的啟動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

```
-s source_BE_name
```

指定新啟動環境的來源啟動環境。來源不能是作用中啟動環境。

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

指定新啟動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 -m 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- *mountpoint* 可以是任何有效的裝載點或-（連字符號），其指出一個交換分割區。
- *device* 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 /dev/dsk/c wtxdys z
  - Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 /dev/md/dsk/dnum
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 /dev/vx/dsk/volume\_name
  - 關鍵字 merged，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- *fs\_options* 欄位可以是下列任何一項：
  - ufs，表示 UFS 檔案系統。
  - vxfs，表示 Veritas 檔案系統。

- `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 - (連字符號)。
- 對於邏輯裝置 (鏡像) 檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱 第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體 (鏡像) 的啟動環境 (指令行介面)」。

`-n BE_name`

欲建立的啟動環境名稱。`BE_name` 必須是此系統上的唯一名稱。

範例 32-7 從其他來源建立啟動環境 (指令行介面)

在此範例中，啟動環境是根據名為 `third_disk` 的來源啟動環境中的 `root (/)` 檔案系統所建立。`Third_disk` 不是作用中啟動環境。說明 `mydescription` 與名為 `second_disk` 的新啟動環境有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動 (設定成可開機)。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立 Flash 歸檔檔案的空啟動環境 (指令行介面)

將大多數選項與 `lucreate` 指令配合使用時，此指令會根據作用中啟動環境的檔案系統建立啟動環境。將 `lucreate` 指令與 `-s -` 選項配合使用時，`lucreate` 可快速建立空啟動環境。此新的啟動環境中可安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。系統僅為新的啟動環境儲存配置資訊。直至總裝歸檔檔案後，啟動環境才會真正建立。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 建立空啟動環境。

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
```

```
-A 'BE_description'
```

(選擇性的) 建立與啟動環境名稱 (`BE_name`) 相關的啟動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

```
-s -
```

指定建立一個空啟動環境。

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

指定新啟動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 `-m` 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或 - (連字符號)，其指出一個交換分割區。
- `device` 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c wtxdys z`

- Solaris 容體管理程式複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
- Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
- 關鍵字 `merged`，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- `fs_options` 欄位可以是下列任何一項：
  - `ufs`，表示 UFS 檔案系統。
  - `vxfs`，表示 Veritas 檔案系統。
  - `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 `-`（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）」。

`-n BE_name`

欲建立的啟動環境名稱。`BE_name` 必須是此系統上的唯一名稱。

#### 範例 32-8 建立 Flash 歸檔檔案的啟動環境（指令行介面）

在此範例中，啟動環境已經建立，但不包含任何檔案系統。說明 `mydescription` 與名為 `second_disk` 的新啟動環境有關。

```
# lucreate -A 'mydescription' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

建立完空啟動環境後，便可以安裝並啟動 Flash 歸檔檔案（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）

建立啟動環境時，Solaris Live Upgrade 使用 Solaris 容體管理程式技術建立 RAID-1 容體。建立啟動環境時，您可以使用 Solaris Live Upgrade 管理以下工作。

- 從 RAID-1 容體（鏡像）移除單一磁碟片段串接（子鏡像）。如有必要，可將內容儲存以作為新啟動環境的內容。由於未複製內容，可快速建立新的啟動環境。子鏡像從鏡像中分離後，便不再是鏡像的一部份。子鏡像上的讀取和寫入也不再透過鏡像執行。
- 建立包含鏡像的啟動環境。
- 將單一磁碟片段串接附加到新建立的鏡像中。

若要使用 Solaris Live Upgrade 的鏡像功能，您必須建立狀態資料庫及狀態資料庫副本。狀態資料庫儲存磁碟上有關您的 Solaris Volume Manager 配置狀態的資訊。

- 如需有關建立狀態資料庫的資訊，請參閱 "*Solaris Volume Manager Administration Guide*" 中的 "State Database (Overview)"。
- 如需 Solaris 容體管理程式和 Solaris Live Upgrade 可提供的工作之概述，請參閱第 286 頁「建立具有鏡像檔案系統的啟動環境」。

- 如需有關在使用 Solaris Live Upgrade 時不允許的複雜 Solaris 容體管理程式配置的進一步資訊，請參閱 "Solaris Volume Manager Administration Guide" 中的 "Storage Management Concepts"。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 若要建立新的啓動環境，請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...] \
-n BE_name
```

```
-A 'BE_description'
```

(選擇性的) 建立與啓動環境名稱 *BE\_name* 有關的啓動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

```
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...]
```

在 *vfstab* 中指定新啓動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 *-m* 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- *mountpoint* 可以是任何有效的裝載點或 - (連字符號)，其指出一個交換分割區。
- *device* 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 */dev/dsk/c wtxdys z*
  - Solaris 容體管理程式容體的名稱，格式為 */dev/md/dsk/dnum*
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 */dev/md/vxfs/dsk/dnum*
  - 關鍵字 *merged*，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- *fs\_options* 欄位可以是以下類型的檔案系統和關鍵字之一：
  - *ufs*，表示 UFS 檔案系統。
  - *vxfs*，表示 Veritas 檔案系統。
  - *swap*，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 - (連字符號)。
  - 對於邏輯裝置 (鏡像) 檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。
    - *mirror* 在指定裝置上建立 RAID-1 容體或鏡像。在其後的 *-m* 選項中，您必須指定 *attach*，以將至少一個串接附加到新鏡像中。必須正確命名指定的裝置。例如，邏輯裝置名稱 */dev/md/dsk/d10* 或縮寫名稱 *d10* 均可用作鏡像名稱。如需有關命名裝置的更多資訊，請參閱 "Solaris Volume Manager Administration Guide" 中的 "Overview of Solaris Volume Manager Components"。
    - *detach* 可從與指定裝載點有關的容體中移除串接。您無需指定容體。
    - *attach* 可將串接附加到與指定裝載點有關的鏡像中。指定的實體磁碟片段將作為單一裝置串接，以附加到鏡像中。若要指定串接以附加到磁碟中，您應在裝置名稱中附加逗號及該串接的名稱。如果您省略逗號及串接名稱，*lucreate* 將選取一個閒置的容體用於串接。

lucreate 可讓您建立僅包含單一實體磁碟片段的串接。此指令可讓您最多將三個串接附加到鏡像中。

- `preserve` 可儲存現有檔案系統及其內容。此關鍵字可讓您略過複製來源啟動環境內容的複製程序。儲存內容可快速建立新的啟動環境。對於特定裝載點，您可以僅對一個實體裝置使用 `preserve`。當您使用 `preserve` 時，`lucreate` 會檢查該裝置的內容是否適用於指定的檔案系統。此項檢查是受限制的，且不保證其適用性。

`preserve` 關鍵字可用於實體磁碟片段和 Solaris 容體管理程式容體。

- 如果您在 UFS 檔案系統位於實體磁碟片段上時使用 `preserve` 關鍵字，則 UFS 檔案系統的內容會儲存在磁碟片段上。在以下 `-m` 選項範例中，`preserve` 關鍵字將實體裝置 `c0t0d0s0` 的內容儲存為 `root (/)` 檔案系統之裝載點的檔案系統。

```
-m /:c0t0d0s0:preserve,ufs
```

- 如果您在 UFS 檔案系統位於容體上時使用 `preserve` 關鍵字，則 UFS 檔案系統的內容會儲存在容體上。

在以下 `-m` 選項範例中，`preserve` 關鍵字將 RAID-1 容體（鏡像）`d10` 的內容儲存為 `root (/)` 檔案系統之裝載點的檔案系統。

```
-m /:d10:preserve,ufs
```

在以下 `-m` 選項範例中，RAID-1 容體（鏡像）`d10` 配置為 `root (/)` 檔案系統裝載點的檔案系統。單一磁碟片段串接 `d20` 從其目前鏡像中分離出來。`d20` 被附加到鏡像 `d10` 中。`root (/)` 檔案系統保留在子鏡像 `d20` 上。

```
-m /:d10:mirror,ufs -m /:d20:detach,attach,preserve
```

`-n BE_name`

欲建立的啟動環境名稱。`BE_name` 必須是此系統上的唯一名稱。

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

**範例 32-9** 建立具有鏡像的啟動環境並指定裝置（指令行）

在此範例中，透過使用 `-m` 選項來指定檔案系統的裝載點。

- 說明 `mydescription` 與名稱 `another_disk` 有關。
- `lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d10` 將被建立。此鏡像包含已複製到鏡像 `d10` 的目前啟動環境的 `root (/)` 檔案系統。鏡像 `d10` 上的所有資料均被覆寫。
- 兩個磁碟片段 `c0t0d0s0` 和 `c0t1d0s0` 是子鏡像 `d1` 和 `d2`。這兩個子鏡像將被增加到鏡像 `d10` 中。
- 新啟動環境被命名為 `another_disk`。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,d1:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t1c0s0,d2:attach -n another_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

**範例 32-10** 建立具有鏡像的啟動環境且不指定子鏡像名稱（指令行）

在此範例中，透過使用 `-m` 選項來指定檔案系統的裝載點。

- 說明 `mydescription` 與名稱 `another_disk` 有關。
- `lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d10` 被建立。此鏡像包含已複製到鏡像 `d10` 的目前啟動環境的 `root (/)` 檔案系統。鏡像 `d10` 上的所有資料被覆寫。
- 兩個磁碟片段 `c0t0d0s0` 和 `c0t1d0s0` 被指定用作子鏡像。雖然未指定子鏡像，但 `lucreate` 指令會從可用容體名稱清單中選擇名稱。這兩個子鏡像將被附加到鏡像 `d10` 中。
- 新啟動環境被命名為 `another_disk`。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

**範例 32-11** 建立啟動環境與分離子鏡像（指令行）

在此範例中，透過使用 `-m` 選項來指定檔案系統的裝載點。

- 說明 `mydescription` 與名稱 `another_disk` 有關。
- `lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d10` 被建立。
- 磁碟片段 `c0t0d0s0` 從其目前鏡像中被移除。磁碟片段被指定為子鏡像 `d1` 並被增加到鏡像 `d10` 中。子鏡像和 `root (/)` 檔案系統的內容被儲存，但未複製。磁碟片段 `c0t1d0s0` 是子鏡像 `d2` 並被增加到鏡像 `d10` 中。
- 新啟動環境被命名為 `another_disk`。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,d1:detach,attach,preserve \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,d2:attach -n another_disk
```

此範例可縮寫為以下範例。實體裝置和邏輯裝置的名稱被縮短。子鏡像 `d1` 和 `d2` 的指定符號被省略。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:d10:ufs,mirror \  
-m /:c0t0d0s0:detach,attach,preserve \  
-m /:c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

**範例 32-12** 建立啟動環境、分離子鏡像及儲存內容（指令行）

在此範例中，透過使用 `-m` 選項來指定檔案系統的裝載點。

- 說明 `mydescription` 與名稱 `another_disk` 有關。
- `lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d20` 將被建立。
- 磁碟片段 `c0t0d0s0` 從其目前鏡像中被移除，並被增加到鏡像 `d20` 中。未指定子鏡像的名稱。子鏡像和 `root (/)` 檔案系統的內容被儲存，但未複製。
- 新啟動環境被命名為 `another_disk`。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:detach,attach,preserve \  
-n another_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動啟動環境（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

**範例 32-13** 建立具有兩個鏡像的啟動環境（指令行）

在此範例中，透過使用 `-m` 選項來指定檔案系統的裝載點。

- 說明 `mydescription` 與名稱 `another_disk` 有關。
- `lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d10` 被建立。此鏡像包含已複製到鏡像 `d10` 的目前啟動環境的 `root (/)` 檔案系統。鏡像 `d10` 上的所有資料被覆寫。
- 兩個磁碟片段 `c0t0d0s0` 和 `c0t1d0s0` 是子鏡像 `d1` 和 `d2`。這兩個子鏡像將增加到鏡像 `d10` 中。
- `lucreate` 可為裝載點 `/opt` 配置 UFS 檔案系統。鏡像 `d10` 將被建立。此鏡像包含已複製到鏡像 `d11` 的目前啟動環境的 `/opt` 檔案系統。鏡像 `d11` 上的所有資料均被覆寫。
- 兩個磁碟片段 `c2t0d0s1` 和 `c3t1d0s1` 是子鏡像 `d3` 和 `d4`。這兩個子鏡像將被增加到鏡像 `d11` 中。
- 新啟動環境被命名為 `another_disk`。

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,d1:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,d2:attach \  
-m /opt:/dev/md/dsk/d11:ufs,mirror \  
-m /opt:/dev/dsk/c2t0d0s1,d3:attach \  
-m /opt:/dev/dsk/c3t1d0s1,d4:attach -n another_disk
```

建立完新的啟動環境後，便可以升級或啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## ▼ 建立啟動環境和自訂內容（指令行介面）

透過使用以下選項可以修改新啟動環境上檔案系統的內容。目錄和檔案未複製到新啟動環境中。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 若要建立新的啟動環境，請鍵入：

```
# lucreate -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] \  
[-x exclude_dir] [-y include] [-Y include_list_file] [-f exclude_list_file] \  
[-z filter_list] [-I] -n BE_name
```

`-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...]`

在 `vfstab` 中指定新啟動環境的檔案系統配置。作為引數指定給 `-m` 的檔案系統可以位於同一個磁碟上，也可以分佈於多個磁碟上。請視需要的次數重複使用此選項，以建立所需的檔案系統個數。

- `mountpoint` 可以是任何有效的裝載點或-（連字符號），其指出一個交換分割區。
- `device` 欄位可以是下列任何一項：
  - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c wtxdys z`
  - Solaris 容體管理程式容體的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
  - Veritas 容體管理程式容體的名稱，格式為 `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`
  - 關鍵字 `merged`，指出指定裝載點上的檔案系統將與其父檔案系統合併
- `fs_options` 欄位可以是下列任何一項：
  - `ufs`，表示 UFS 檔案系統。
  - `vxfs`，表示 Veritas 檔案系統。
  - `swap`，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個 -（連字符號）。
  - 對於邏輯裝置（鏡像）檔案系統，幾個關鍵字即可指定要在檔案系統上採取的動作。這些關鍵字可建立邏輯裝置、變更邏輯裝置的配置或刪除邏輯裝置。如需這些關鍵字的說明，請參閱第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）」。

`-x exclude_dir`

透過不將檔案和目錄複製到新的啟動環境中來排除它們。您可以使用此選項的多重實例來排除多個檔案或目錄。

`exclude_dir` 是目錄或檔案的名稱。

`-y include_dir`

將列出的目錄和檔案複製到新的啟動環境中。當排除某個目錄，但要復原個別子目錄或檔案時，可以使用此選項。

`include_dir` 是要包含的子目錄或檔案的名稱。

`-Y list_filename`

將清單中的目錄和檔案複製到新的啟動環境中。當排除某個目錄，但要復原個別子目錄或檔案時，可以使用此選項。



- *list\_filename* 是包含清單之檔案的完整路徑。
- *list\_filename* 檔案的每一行必須包含一個檔案。
- 如果行項目是目錄，則將含括該目錄下的所有子目錄和檔案。如果行項目是檔案，則僅包括該檔案。

**-f *list\_filename***

使用清單，透過不將目錄和檔案複製到新的啟動環境中來排除它們。

- *list\_filename* 是包含清單之檔案的完整路徑。
- *list\_filename* 檔案的每一行必須包含一個檔案。

**-z *list\_filename***

使用清單將目錄和檔案複製到新的啟動環境中。清單中的每個檔案或目錄都標示有加號 "+" 或減號 "-"。加號表示含括的檔案或目錄，減號表示排除的檔案或目錄。

- *list\_filename* 是包含清單之檔案的完整路徑。
- *list\_filename* 檔案的每一行必須包含一個檔案。檔案名稱前的加號或減號之後必須留有空格。
- 如果行項目是目錄並標有 + (加號)，則將含括該目錄下的所有子目錄和檔案。如果行項目是檔案並標有 + (加號)，則僅包括該檔案。

**-I**

覆寫系統檔案的完整性檢查。請小心使用此選項。

為防止從啟動環境中移除重要系統檔案，`lucreate` 會執行完整性檢查。這將檢查系統套裝軟體資料庫中註冊的所有檔案，並且如果有任何檔案被排除，將停止建立啟動環境。使用此選項會覆寫完整性檢查，並可更快地建立啟動環境，但可能無法偵測問題。

**-n *BE\_name***

欲建立的啟動環境名稱。*BE\_name* 必須是此系統上的唯一名稱。

**範例 32-14 建立啟動環境與排除檔案 (指令行)**

在此範例中，新的啟動環境被命名為 `second_disk`。來源啟動環境包含一個檔案系統，`root (/)`。在新的啟動環境中，`/var` 檔案系統從 `root (/)` 分割出來，並被置於另一個磁碟片段上。`lucreate` 指令可為裝載點 `root (/)` 和 `/var` 配置 UFS 檔案系統。此外，兩個 `/var` 郵件檔案 `root` 和 `staff` 未被複製到新的啟動環境中。交換檔在來源啟動環境和新啟動環境之間自動共用。

```
# lucreate -n second_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /var/mail:c0t2d0s0:ufs \
-x /var/mail/root -x /var/mail/staff
```

**範例 32-15 建立啟動環境與排除和含括檔案 (指令行)**

在此範例中，新的啟動環境被命名為 `second_disk`。來源啟動環境包含一個作業環境檔案系統，`root (/)`。來源啟動環境還包含一個名為 `/mystuff` 的檔案系統。`lucreate` 可為裝載點 `root (/)` 和 `/mystuff` 配置 UFS 檔案系統。僅 `/mystuff` 下的兩個目錄被複製到新的啟動環境 `/latest` 和 `/backup` 中。交換檔在來源啟動環境和新啟動環境之間自動共用。

範例 32-15 建立啓動環境與排除和含括檔案（指令行） （繼續）

```
# lucreate -n second_disk \  
-m /:/dev/dsk/c01t0d0s0:ufs -m /mystuff:c1t1d0s0:ufs \  
-x /mystuff -y /mystuff/latest -y /mystuff/backup
```

建立完新的啓動環境後，便可以升級或啓動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

## 第 33 章

# 使用 Solaris Live Upgrade 升級（工作）

本章解釋如何使用 Solaris Live Upgrade 以升級並啟動一個非作用中的啟動環境。其也解釋了如何從啟動失敗回復。本章包含下列段落：

- 第 339 頁「工作表：升級啟動環境」
- 第 340 頁「升級啟動環境」
- 第 348 頁「在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」
- 第 352 頁「啟動啟動環境」
- 第 356 頁「失敗回復：返回原始的啟動環境（指令行介面）」

您可以經由功能表、或使用指令行介面（CLI）來使用 Solaris Live Upgrade。這兩種介面的程序都有說明，但未詳細描述使用 Solaris Live Upgrade 的各種可能性。如需有關指令的更多資訊，請參閱第 36 章以及正確的線上援助頁，上面有更完整的 CLI 選項介紹。

## 工作表：升級啟動環境

表 33-1 工作表：使用 Solaris Live Upgrade 升級

工作	說明	操作指示
升級啟動環境或安裝 Solaris Flash 歸檔檔案	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 使用作業環境影像來升級非作用中的啟動環境</li><li>■ 在非作用中的啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 第 340 頁「升級啟動環境」</li><li>■ 第 348 頁「在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」</li></ul>
啟動一個非作用中的啟動環境	使變更生效並將非作用中的啟動環境切換為作用中	第 352 頁「啟動啟動環境」

表 33-1 工作表：使用 Solaris Live Upgrade 升級 (繼續)

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 當啟動若是發生失敗時則切換回來	若是發生失敗則重新啟動至原始的啟動環境	第 356 頁「失敗回復：返回原始的啟動環境 (指令行介面)」

## 升級啟動環境

使用「升級」功能表或 `luupgrade` 指令以升級啟動環境。本節提供從位於下列媒體上的檔案升級非作用中啟動環境的程序：

- NFS 伺服器
- 本機檔案
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 DVD 或 CD

---

**註解** – 若是安裝需要超過一片以上的光碟，您必須使用指令行介面程序以便升級。請參閱 第 342 頁「從多片 CD 升級作業系統影像 (指令行介面)」。

---

## 升級準則

使用最新作業環境升級啟動環境時，不會影響作用中的啟動環境。新的檔案會與非作用中啟動環境的重要檔案系統合併，但是不會變更可共用的檔案系統。

若您已建立 Solaris Flash 歸檔檔案，則可以在非作用中的啟動環境上安裝歸檔檔案，而不是進行升級。新的檔案會覆寫非作用中啟動環境的重要檔案系統，但是不會變更可共用檔案系統。請參閱 第 348 頁「在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案」。

您可以升級包含實體磁碟磁碟片段、Solaris 容體管理程式容體或 Veritas 容體管理程式容體任意組合的非作用中啟動環境。為 `root (/)` 檔案系統選擇的磁碟片段必須是包含在 RAID 1 容體 (鏡像) 中的單一磁碟片段串接。如需有關建立具有鏡像檔案系統的啟動環境的程序，請參閱 第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體 (鏡像) 的啟動環境 (指令行介面)」。

## 使用 Solaris Live Upgrade 新增和移除套裝軟體



**小心** – 當升級與新增以及移除套裝軟體或修補程式時，「Solaris Live Upgrade」需要符合 SVR4 進階封裝準則的套裝軟體或修補程式。當 Sun 套裝軟體符合這些準則的同時，Sun 無法保證來自協力廠商的套裝軟體的符合性。如果套裝軟體不符合這些準則，則可能導致套裝軟體附加軟體的失敗或可能改變作用中的啟動環境。

如需有關使用 Solaris Live Upgrade 增加和移除套裝軟體的更多資訊，請參閱以下內容：

- 如需規劃資訊，請參閱 第 301 頁「使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式」。
- 如需有關指令和選項的資訊，請參閱線上援助頁，luupgrade(1M)。
- 如需有關封裝需求的更多資訊，請參閱附錄 G。

### ▼ 在啟動環境上升級作業系統影像（字元介面）

若要使用該程序進行升級，您必須只使用一片 CD、一片 DVD 或一個結合的安裝影像。針對需要超過一片以上光碟的安裝，您必須使用該程序：第 342 頁「從多片 CD 升級作業系統影像（指令行介面）」。

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表處選取「升級」。  
即顯示「升級」功能表螢幕。
2. 鍵入新的啟動環境名稱。
3. 鍵入 Solaris 安裝影像所在的路徑位置。

安裝媒體類型	說明
網路檔案系統	指定安裝影像所在的網路檔案系統路徑位置。
本機檔案	指定安裝影像所在的本機檔案系統路徑位置。
本機磁帶	指定安裝影像所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。
本機裝置、DVD 或光碟	指定安裝影像的本機裝置以及路徑。

- 若是使用 DVD 或一片光碟，請鍵入該光碟的路徑，如同此範例中所示：  
套裝軟體媒體： `/cdrom/solaris9/s0`
- 若是在網路上有結合的影像，請鍵入網路檔案系統的路徑，如同此範例中所示：  
Package Media: `/net/installmachine/export/solaris9/os_image`

4. 如果要升級，請按 F3。

5. 當升級完成後，即顯示主功能表。

## ▼ 在啟動環境上升級作業系統影像（指令行介面）

若要使用該程序進行升級，您必須只使用一片 CD、一片 DVD 或一個組合安裝影像。若是安裝需要超過一片以上光碟，您必須使用該程序：第 342 頁「從多片 CD 升級作業系統影像（指令行介面）」。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入以下資訊，指出要升級的啟動環境以及安裝軟體的路徑：

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
-u                升級啟動環境上的作業系統影像
-n BE_name       指定欲升級的啟動環境名稱
-s os_image_path 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱
```

範例 33-1 升級啟動環境上的作業系統影像（指令行介面）

在此範例中，將升級 second\_disk 啟動環境。

```
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solaris9/OS_image
```

## ▼ 從多片 CD 升級作業系統影像（指令行介面）

如果作業系統影像儲存在兩片或更多 CD 碟片上，請使用此升級程序。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入以下資訊，指出要升級的啟動環境以及安裝軟體的路徑：

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
-u                升級啟動環境上的作業系統影像
-n BE_name       指定欲升級的啟動環境名稱
-s os_image_path 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱
```

3. 當使用第一片光碟內容的安裝程式已完成，請插入第二片光碟：
4. 本步驟與上一個步驟相同，但是 -u 選項由 -i 選項所取代。同時，請選擇使用功能表或文字以執行第二片光碟上的安裝程式。
  - 此指令使用功能表以執行第二片光碟片上的安裝程式。

```
# luupgrade -i -n BE_name -s os_image_path
```

- 此指令使用文字以執行第二片光碟上的安裝程式並且不需要使用者互動。

```
# luupgrade -i -n BE_name -s os_image_path -O '-nodisplay -noconsole'
```

-i 尋找指定媒體上的安裝程式並執行該程式。該安裝程式是使用 -s 來指定。

-n BE\_name 指定欲升級的啟動環境名稱。

-s os\_image\_path 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。

-O '-nodisplay -noconsole' (選擇性的) 以文字模式執行第二片光碟上的安裝程式，並且不需要使用者互動。

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。請參閱第 434 頁「自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境需求」。

**範例 33-2 SPARC:** 從多重光碟片升級作業系統影像（指令行介面）

在此範例中，已升級 second\_disk 啟動環境並且安裝影像已位於兩片光碟上：Solaris 9 Software 1 of 2 以及 Solaris 9 Software 2 of 2 光碟。-u 選項將判定是否有足夠的剩餘空間容納 CD 集上所有的套裝軟體。-o 選項具有 -nodisplay 和 -noconsole 選項，可防止字元使用者介面在讀取第二個 CD 後再次顯示。如果您使用這些選項，系統不會提示您輸入資訊。省略這些選項以顯示介面。

插入 Solaris 9 Software 1 of 2 光碟並鍵入：

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0/s0
```

插入 Solaris 9 Software 2 of 2 光碟並鍵入：

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
```

---

**註解** – 使用 luupgrade 指令伴隨 -i 選項以安裝任何附加的光碟片。

---

## ▼ 建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔

該程序說明如何建立與 Solaris Live Upgrade 配合使用的設定檔。您可以使用 luupgrade 指令和 -j 選項，同時使用這個設定檔來升級非作用中的啟動環境。

有關使用這個設定檔的程序，請參閱以下各節：

- 有關使用設定檔執行升級的說明，請參閱第 347 頁「在 Solaris Live Upgrade 中使用設定檔升級（指令行介面）」。
- 有關使用設定檔安裝 Solaris Flash 的說明，請參閱第 351 頁「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）」。

## 1. 使用文字編輯程式來建立文字檔案。

以說明的方式為檔案命名。請確定設定檔的名稱能夠反映出您要如何使用設定檔將 Solaris 軟體安裝在系統上。例如，您可以將這個設定檔命名為 `upgrade_solaris9`。

## 2. 在設定檔中增加設定檔關鍵字和值。

只有下表中的升級關鍵字可用於 Solaris Live Upgrade 設定檔中。

- 如需有關使用 `upgrade` 或 `flash_install` 的 `Install_type` 關鍵字值進行安裝的資訊，請參閱表 33-2。
- 如需有關使用 `flash_update` 的 `Install_type` 關鍵字值進行安裝的資訊，請參閱表 33-3。

表 33-2 Solaris Live Upgrade 設定檔關鍵字和說明

關鍵字	說明
(必需的) <code>Install_type</code>	定義是否升級系統上現有的 Solaris 環境，或者在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。將下面的值和該關鍵字一同使用： <ul style="list-style-type: none"><li>■ <code>upgrade</code> 用於升級</li><li>■ <code>flash_install</code> 用於安裝 Solaris Flash</li><li>■ <code>flash_update</code> 用於差動安裝 Solaris Flash</li></ul>
(Solaris Flash 歸檔檔案所必需的) <code>archive_location</code>	從指定的位置擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 251 頁「 <code>archive_location</code> 關鍵字」。
(選擇性的) ) <code>cluster</code> (增加或刪除叢集)	指定即將安裝在系統上的軟體群組是否要增加或刪除叢集。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 260 頁「 <code>cluster</code> 設定檔關鍵字 (增加軟體群組)」。
(選擇性的) <code>geo</code>	指定您想要在系統上安裝，或者是升級系統時增加的區域語言環境或語言環境。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 266 頁「 <code>geo</code> 設定檔關鍵字」。
(選擇性的) ) <code>isa_bits</code>	指定要安裝 64 位元還是 32 位元的 Solaris 9 套裝軟體。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 267 頁「 <code>isa_bits</code> 設定檔關鍵字」。
(選擇性的) <code>local_customization</code>	在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案之前，可以建立自訂程序檔以將本機配置保留在複製系統上。該 <code>local_customization</code> 關鍵字會指出儲存這些程序檔的目錄。該值是複製系統上程序檔的路徑。如需有關預先部署與部署後程序檔的資訊，請參閱第 151 頁「建立自訂程序檔」。
(選擇性的) <code>locale</code>	指定在升級時要安裝或增加的語言環境套裝軟體。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 269 頁「 <code>locale</code> 設定檔關鍵字」。
(選擇性的) <code>package</code>	指定某個套裝軟體是否要從您打算安裝在系統上的軟體群組中刪除。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱第 270 頁「 <code>package</code> 設定檔關鍵字」。



表 33-3 用於建立差動歸檔檔案的 Solaris Live Upgrade 設定檔關鍵字和說明

關鍵字	說明
(必需的) ) Install_type	定義安裝以在系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。差動歸檔檔案的值為 flash_update 。
(必需的) ) archive_location	從指定的位置擷取 Solaris Flash 歸檔檔案。有關可經由此關鍵字使用的值清單，請參閱 第 251 頁「archive_location 關鍵字」。
(選擇性的) ) forced_deployment	在與軟體預期不同的複製系統上強制安裝 Solaris Flash 差動歸檔檔案。如果使用 forced_deployment，所有新檔案會被刪除，以使複製系統呈現預期的狀態。如果您無法確定刪除哪些檔案，請使用預設，它可透過停止安裝來保護新檔。
(選擇性的) local_customization	在複製系統上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案之前，可以建立自訂程序檔以將本機配置保留在複製系統上。該 local_customization 關鍵字會指出儲存這些程序檔的目錄。這是複製系統上程序檔的路徑。如需有關預先部署與部署後程序檔的資訊，請參閱 第 151 頁「建立自訂程序檔」。
(選擇性的) ) no_content_check	使用 Solaris Flash 差動歸檔檔案安裝複製系統時，可以使用 no_content_check 關鍵字忽略逐檔驗證。逐檔驗證可確保複製系統為主系統的副本。除非您能確定該複製系統為原主系統的副本，否則，請勿使用該關鍵字。
(選擇性的) ) no_master_check	安裝具有 Solaris Flash 差動歸檔檔案的複製系統時，您可以使用 no_master_check 關鍵字可以忽略檔案檢查。系統不會檢查複製系統檔案。檢查能夠確保複製系統是從原始主系統建立的。除非您能確定該複製系統為原主系統的副本，否則，請勿使用該關鍵字。

3. 將設定檔儲存在本機系統的目錄中。

4. 確定 root 中含有設定檔，且許可權已設為 644。

5. 測試設定檔（選擇性的）。

有關設定檔的測試程序，請參閱 第 346 頁「測試用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔」。

#### 範例 33-3 建立 Solaris Live Upgrade 設定檔

在本範例中，設定檔提供升級參數。您可以使用 Solaris Live Upgrade 的 luupgrade 指令和 -u 及 -j 選項，同時使用這個設定檔來升級非作用中的啟動環境。這個設定檔會增加一個套裝軟體和一個叢集。另外還會增加一個區域語言環境和數個附加語言環境。在設定檔中增加語言環境前，應先使用附加的磁碟空間建立啟動環境。

```
# profile keywords          profile values
# -----
install_type              upgrade
package                  SUNWxman add
cluster                  SUNWCacc add
geo                      C_Europe
```

### 範例 33-3 建立 Solaris Live Upgrade 設定檔 (繼續)

```
locale          zh_TW
locale          zh_TW.BIG5
locale          zh_TW.UTF-8
locale          zh_HK.UTF-8
locale          zh_HK.BIG5HK
locale          zh
locale          zh_CN.GB18030
locale          zh_CN.GBK
locale          zh_CN.UTF-8
```

### 範例 33-4 建立 Solaris Live Upgrade 設定檔以安裝差動歸檔檔案

下面是設定檔的範例，Solaris Live Upgrade 將使用該設定當在複製系統上安裝差動歸檔檔案。只有差動歸檔檔案指定的檔案才會加入、刪除或變更。Solaris Flash 歸檔檔案從 NFS 伺服器中擷取。因為影像由原始主系統建立，所以不會檢查複製系統的有效系統影像。此設定檔和 Solaris Live Upgrade `luupgrade` 指令以及 `-u` 和 `-j` 選項配合使用。

```
# profile keywords          profile values
# -----
install_type               flash_update
archive_location           nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solaris9archive
no_master_check
```

若要用 `luupgrade` 指令安裝差動歸檔檔案，請參閱 第 351 頁「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）」。

## ▼ 測試用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔

建立設定檔後，請使用 `luupgrade` 指令測試設定檔。藉由察看 `luupgrade` 所產生的安裝輸出，您可以很快測定出設定檔是否正常作業。

### ● 測試設定檔。

```
# luupgrade -u -n BE_name -D -s os_image_path -j profile_path
```

`-u` 升級啟動環境上的作業系統影像。

`-n BE_name` 指定欲升級的啟動環境名稱。

`-D` `luupgrade` 指令使用所選的啟動環境磁碟配置測試使用 `-j` 選項選定的設定檔選項。

`-s os_image_path` 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上，如 DVD-ROM、CD-ROM 或是其可以為 NFS 或 UFS 目錄。

`-j profile_path` 配置好用於升級的設定檔路徑。這個設定檔必須儲存在本機目錄中。

### 範例 33-5 使用 Using Solaris Live Upgrade 測試設定檔

在下列範例中，設定檔的名稱為 `upgrade_solaris9`。這個設定檔已在名為 `s9u1b08` 的非作用中啟動環境中完成測試。

```
# luupgrade -u -n s9u1b08 -D -s /net/installsvr/export/s9u1/combined.s9s_ulwos \  
-j /var/tmp/flash_profile  
正在驗證媒體 /net/installsvr/export/s9u1/combined.s9s_ulwos  
的內容。  
該媒體為標準 Solaris 媒體。  
該媒體包含作業系統升級影像。  
該媒體包含 Solaris version 9。  
正在尋找要使用的升級設定檔範本。  
正在尋找作業系統升級程式。  
正在檢查是否存在先前排程的 Live Upgrade 請求。  
正在建立 BE s9u1b08 的升級設定檔。  
正在決定要為 BE s9u1b08 安裝或升級的套裝軟體。  
正在模擬 BE s9u1b08 的作業系統升級。  
作業系統升級模擬完成。  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup  
包含升級作業的記錄。  
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup  
包含所需清除作業的記錄。  
啟動環境 s9u1b08 的 Solaris 升級完成。
```

現在，您可以隨時用設定檔來升級非作用中的啟動環境。

## ▼ 在 Solaris Live Upgrade 中使用設定檔升級（指令行介面）

本程序提供使用設定檔升級作業環境的逐步說明。

有關使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的說明，請參閱第 351 頁「使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）」。

在設定檔中增加語言環境前，應先使用附加的磁碟空間建立啟動環境。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 建立歸檔檔案。

有關可在 Solaris Live Upgrade 設定檔中使用的升級關鍵字清單，請參閱表 33-2。

3. 鍵入：

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path -j profile_path  
-u 升級啟動環境上的作業系統影像  
-n BE_name 指定欲升級的啟動環境名稱。
```

- `-s os_image_path` 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上，如 DVD-ROM、CD-ROM 或是其可以為 NFS 或 UFS 目錄。
- `-j profile_path` 設定檔的路徑。設定檔必須儲存在本機目錄中。如需有關建立設定檔的資訊，請參閱 第 343 頁「建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔」。

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。

**範例 33-6** 使用自訂 JumpStart 設定檔升級非作用中的啟動環境（指令行介面）

在此範例中，歸檔檔案已安裝在 `second_disk` 啟動環境上。`-j` 選項可用來存取設定檔。該啟動環境已準備就緒，可以啟動。如要建立設定檔，請參閱 第 343 頁「建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔」。

```
# luupgrade -u -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-j /var/tmp/profile
```

---

## 在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案

本節提供使用 Solaris Live Upgrade 安裝儲存於下列位置的 Solaris Flash 歸檔檔案的程序：

- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器 – 只能從指令行使用此路徑
- NFS 伺服器
- 本機檔案
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 DVD 或 CD

---

**註解** – 如需與歸檔檔案儲存相關聯路徑的正確語法之範例，請參閱 第 251 頁「`archive_location` 關鍵字」。

---

安裝 Solaris Flash 歸檔檔案會覆寫除共用檔案之外的所有新啟動環境上的檔案。

如果要使用 Solaris Flash 安裝功能，您需要先安裝主系統並建立 Web Start Solaris Flash 歸檔檔案。如需有關 Solaris Flash 的更多資訊，請參閱第 16 章。

## ▼ 在啓動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（字元介面）

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表處選取「Flash」。

即顯示「Flash 非作用中啓動環境」功能表。

2. 鍵入您要安裝 Solaris Flash 歸檔檔案的啓動環境名稱以及安裝媒體的位置：

啓動環境的名稱：`solaris_9`

套裝軟體媒體：`/net/install-svr/export/s9/latest`

3. 按 F1 以新增一個歸檔檔案。

即顯示「選擇歸檔檔案」子功能表。

位置 - 擷取方法

<沒有加入歸檔檔案> - 請選取「加入」以加入歸檔檔案

此功能表可讓您建立歸檔檔案清單。若要新增或移除歸檔檔案，請繼續下面的步驟。

- a. 若要在功能表上增加歸檔檔案，請按 F1。

即顯示「選取擷取方法」子功能表。

HTTP

NFS

本機檔案

本機磁帶

本機裝置

- b. 您可以在「選擇擷取方法」功能表中，選取 Solaris Flash 歸檔檔案的位置。

選取的媒體	提示符號
HTTP	指定所需的 URL 以及代理伺服器資訊以便存取 Solaris Flash 歸檔。
NFS	指定放置 Solaris Flash 歸檔檔案的網路檔案系統路徑。您也可以指定這個歸檔檔案的名稱。
本機檔案	指定 Solaris Flash 歸檔所在的本機檔案系統路徑位置。
本機磁帶	指定 Solaris Flash 歸檔所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。
本機裝置	指定本機裝置，至 Solaris Flash 歸檔的路徑，以及 Solaris Flash 歸檔所在位置的檔案系統類型。

即顯示「擷取」子功能表，類似下列的範例，其相依於您所選取的媒體。

NFS 位置：

- c. 鍵入歸檔檔案的路徑，如同下列範例中所示。

NFS 位置: `host:/path/to archive.flar`

- d. 按著 F3 以新增歸檔檔案至清單中。
  - e. (選擇性的) 若要從功能表中移除歸檔檔案，請按 F2。
  - f. 如果清單中包含您想要安裝的歸檔檔案，請按 F6 結束。
4. 按 F3 即可安裝一個或多個歸檔檔案。
- Solaris Flash 歸檔檔案會安裝在啟動環境上。除可共用檔案之外，啟動環境上的所有檔案皆被覆寫。
- 該啟動環境已準備就緒，可以啟動。請參閱 第 353 頁「啟動啟動環境（字元介面）」。

## ▼ 在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -a archive
```

-f	表示從 Solaris Flash 歸檔檔案安裝作業系統。
-n BE_name	指定要使用歸檔檔案安裝的啟動環境名稱。
-s os_image_path	指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上，如 DVD-ROM、CD-ROM 或是其可以為 NFS 或 UFS 目錄。
-a archive	當歸檔檔案在本機檔案系統上可以使用時，至 Solaris Flash 歸檔檔案的路徑。必須可識別伴隨 -s 選頁及 -a 選項的作業系統影像版本。

### 範例 33-7 在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

在此範例中，歸檔檔案已安裝在 `second_disk` 啟動環境上。歸檔檔案儲存在本機系統上。-s 及 -a 選項的作業系統版本都是 Solaris 9。除了可共用的檔案之外，所有在 `second_disk` 上的檔案皆被覆寫。

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solaris9/OS_image \  
-a /net/server/archive/solaris9
```

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。

## ▼ 使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

本程序提供使用設定檔安裝 Solaris Flash 歸檔檔案或差動歸檔檔案的步驟。

在設定檔中增加語言環境前，應先使用附加的磁碟空間建立啟動環境。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 建立歸檔檔案。

有關可在 Solaris Live Upgrade 設定檔中使用的升級關鍵字清單，請參閱表 33-2。

3. 鍵入：

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -j profile_path
```

-f 表示從 Solaris Flash 歸檔檔案安裝作業系統。

-n *BE\_name* 指定欲升級的啟動環境名稱。

-s *os\_image\_path* 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上，如 DVD-ROM、CD-ROM 或是其可以為 NFS 或 UFS 目錄。

-j *profile\_path* 至設定檔的路徑，其針對 flash 安裝所配置。設定檔必須儲存在本機目錄中。

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。

**範例 33-8** 使用設定檔在啟動環境上安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

在本範例中，設定檔提供要安裝的歸檔檔案位置。

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solaris9archive
```

設定檔建立後，您可以執行 `luupgrade` 指令並安裝歸檔檔案。-j 選項可用來存取設定檔。

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-j /var/tmp/profile
```

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。如要建立設定檔，請參閱第 343 頁「建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔」。

## ▼ 使用設定檔關鍵字安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

本程序可以讓您使用指令行上的 `archive_location` 關鍵字，而不是從設定檔檔案來安裝 Solaris Flash 歸檔檔案。您不需要使用設定檔檔案，就能迅速擷取歸檔檔案。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -J 'profile'
```

-f 指出從 Solaris Flash 歸檔檔案升級一個作業系統。

-n *BE\_name* 指定欲升級的啟動環境名稱。

-s *os\_image\_path* 指定包含作業系統影像的目錄路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上，如 DVD-ROM、CD-ROM 或是其可以為 NFS 或 UFS 目錄。

-J '*profile*' 指定 `archive_location` 設定檔關鍵字。有關關鍵字的值，請參閱 第 251 頁「`archive_location` 關鍵字」。

該啟動環境已準備就緒，可以啟動。

**範例 33-9** 使用設定檔關鍵字安裝 Solaris Flash 歸檔檔案（指令行介面）

在此範例中，歸檔檔案已安裝在 `second_disk` 啟動環境上。-J 選項及 `archive_location` 關鍵字可用來擷取歸檔檔案。除了可共用的檔案之外所有在 `second_disk` 上的檔案都將被覆寫。

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

---

## 啟動啟動環境

啟動一個啟動環境可使其在系統下一次重新啟動時成為可啟動的啟動環境。如果啟動最近作用中的啟動環境時出現故障，您也可以迅速切換回原始啟動環境。請參閱 第 356 頁「失敗回復：返回原始的啟動環境（指令行介面）」。

若要成功地啟動一個啟動環境，該啟動環境必須符合下列條件：

- 該啟動環境必須處於“完整”狀態。若要檢查狀態，請參閱 第 362 頁「顯示所有啟動環境狀態」。
- 如果啟動環境不是目前的啟動環境，您不能使用 `lumount(1M)` 或 `mount(1M)` 來裝載該啟動環境的分割區。



- 您想要啟動的啟動環境不能執行比對作業。請參閱 第 366 頁「比對啟動環境」。

---

**註解** – 若是您想要重新配置交換檔，在啟動非作用中啟動環境之前執行此變更。依預設，所有的啟動環境共用相同的交換裝置。如果要重新配置交換，請參閱「建立新的啟動環境」步驟 9 或 第 324 頁「建立啟動環境和重新配置交換檔（指令行介面）」。

---

## ▼ x86:（選擇性的）啟動前更新開機磁片

如果不使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片啟動系統，請略過這個程序。使用「裝置配置助理」啟動時，應更新開機磁片。這個程序會以覆寫現有磁片或寫入新的磁片的方式，使開機磁片與您的版本相符。

1. 插入 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片。可使用經過覆寫的現有磁片或新的磁片。
2. 請使用最新版影像來更新開機磁片。
3. 退出開機磁片。
4. 鍵入：

```
volcheck
```

5. 將新啟動環境的 `boot/solaris/bootenv.rc` 檔複製到磁片。

```
cp /a/boot/solaris/bootenv.rc /floppy/floppy0/solaris/bootenv.rc
```

6. 檢查磁片的輸入及輸出裝置是否正確。如果不正確，請進行更新。  
現在，您可以隨時啟動新的啟動環境。

## ▼ 啟動啟動環境（字元介面）

您第一次從新建立的啟動環境啟動時，Solaris Live Upgrade 軟體將新的啟動環境與最後作用中的啟動環境進行同步化。「同步」表示某些重要的系統檔案和目錄可能會從最後啟動的啟動環境複製到正在啟動的啟動環境中。初始啟動後，Solaris Live Upgrade 不執行此同步作業，除非在提示是否強制同步時，您要求它同步。

如需有關同步的更多資訊，請參閱 第 308 頁「在啟動環境之間同步檔案」。

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表選取「啟動」。
2. 鍵入置於作用中的啟動環境名稱：

```
啟動環境名稱: solaris_9
```

```
您要強制執行 Live Upgrade 同步作業嗎: no
```

3. 您可以繼續或強制檔案同步。

- 按傳回鍵以便繼續。  
啓動環境在第一次啓動時，會自動同步化檔案。
- 您可以強制檔案同步，但是請小心使用此功能。每個啓動環境上的作業系統必須相容同步檔案。若要強制檔案同步，請鍵入：

```
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: yes
```



---

小心 – 使用強制同步要非常小心，因為您可能不會意識到或無法控制在最後作用中啓動環境內可能會發生的變更。例如，若是您在目前的啓動環境上執行 Solaris 9 軟體並使用強制同步以返回至 Solaris 2.6 版次進行啓動，則在 2.6 版次上的檔案上可能會變更。因為檔案相依於作業環境的版次，啓動至 Solaris 2.6 版次可能會因為 Solaris 9 檔案與 Solaris 2.6 的檔案不相容而失敗。

---

4. 按 F3 開始啓動程序。

5. 按傳回鍵以便繼續。

下一次重新啓動時會啓動新的啓動環境。

6. 若要啓動非作用中的啓動環境，請重新啓動：

```
# init 6
```

## ▼ 啓動啓動環境（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 若要啓動該啓動環境，請鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate BE_name  
BE_name 請指定欲啓動的啓動環境之名稱。
```

3. 重新啓動。

```
# init 6
```



---

小心 – 只使用 `init` 或 `shutdown` 指令來重新啓動。如果使用 `reboot`、`halt` 或 `uadmin` 指令，則系統不會切換啓動環境。最後作用中的啓動環境會再次啓動。

---

### 範例 33-10 啓動啓動環境（指令行介面）

在此範例中，下一次重新啓動時會啓動 `second_disk` 啓動環境。

範例 33-10 啓動啓動環境（指令行介面） （繼續）

```
# /usr/sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

## ▼ 啓動啓動環境並同步化檔案（指令行介面）

您第一次從新建立的啓動環境啓動時，Solaris Live Upgrade 軟體將新的啓動環境與最後作用中的啓動環境進行同步化。「同步」表示某些重要的系統檔案和目錄可能會從最後啓動的啓動環境複製到正在啓動的啓動環境中。初始啓動後，Solaris Live Upgrade 不執行此同步作業，除非您使用 `luactivate` 指令和 `-s` 選項強制同步。

如需有關同步的更多資訊，請參閱 第 308 頁「在啓動環境之間同步檔案」。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 若要啓動該啓動環境，請鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate -s BE_name
```

`-s` 在最後作用中的啓動環境與新啓動環境之間強制檔案同步。第一次啓動啓動環境，啓動環境之間的檔案會在隨後的啓動中同步，如果使用 `-s` 選項，檔案不會同步。



---

**小心** – 使用此選項要非常小心，因為您可能不會意識到或無法控制在最後作用中啓動環境內可能會發生的變更。例如，若是您在目前的啓動環境上執行 Solaris 9 軟體並使用強制同步以返回至 Solaris 2.6 版次進行啓動，則在 2.6 版次上的檔案上可能會變更。因為檔案相依於作業環境的版次，啓動至 Solaris 2.6 版次可能會因為 Solaris 9 檔案與 Solaris 2.6 的檔案不相容而失敗。

---

`BE_name` 請指定欲啓動的啓動環境名稱。

3. 重新啓動。

```
# init 6
```

範例 33-11 啓動啓動環境（指令行介面）

在此範例中，在下一一次重新啓動時會啓動該 `second_disk` 啓動環境並且檔案會同步。

```
# /usr/sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

---

## 失敗回復：返回原始的啟動環境（指令行介面）

如果升級後偵測到失敗，或者如果應用程式和已升級的元件不相容，請依據您的平台來使用下列一種程序，返回原始的啟動環境。在 SPARC 式系統上，第一個程序會執行 `luactivate` 以回復到原來的啟動環境。若是第一個程序失敗，請使用第二個程序以便從 DVD-ROM、CD-ROM 或網路影像啟動。在 x86 式系統上，在相同或不同的實體磁碟中，選擇以 `root (/)` 檔案系統裝載位置為基礎的程序。

### ▼ 在成功建立啟動環境的情況下返回

當您已成功啟動新的啟動環境，但是不滿意結果時請使用此程序。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate BE_name  
BE_name    請指定欲啟動的啟動環境名稱
```

3. 重新啟動。

```
# init 6  
上一個運作的啟動環境成為作用中的啟動環境。
```

### ▼ SPARC: 從無效的啟動環境啟動中關閉退回

- 如果在啟動新的啟動環境時失敗，並且您可以在單一使用者模式中啟動原始啟動環境，請使用此程序以返回原始的啟動環境。
- 如果您需要從媒體或網路安裝影像啟動，請參閱 第 357 頁「SPARC: 使用 DVD、CD 或網路安裝影像關閉退回至原始啟動環境」。

1. 在 OK 提示符號處，從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Installation 光碟、網路或本機磁碟將機器啟動至單使用者狀態：

```
OK boot cdrom -s  
或  
OK boot net -s  
或
```

```
OK boot device_name -s
```

*device\_name* 指定系統能夠從該處啟動的裝置名稱，例如 /dev/dsk/c0t0d0s0

## 2. 鍵入：

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

*BE\_name* 指定欲啟動的啟動環境名稱

- 若是此指令無法顯示提示符號，請繼續執行第 357 頁「SPARC: 使用 DVD、CD 或網路安裝影像關閉退回至原始啟動環境」。
- 若是已顯示該提示符號，請繼續。

## 3. 在提示符號處，請鍵入：

您要關閉返回以啟動啟動環境 <disk name> (是或否)? **yes**

顯示一個返回啟動成功的訊息。

## 4. 重新啟動。

```
# init 6
```

上一個運作的啟動環境成爲作用中的啟動環境。

## ▼ SPARC: 使用 DVD、CD 或網路安裝影像關閉退回至原始啟動環境

使用此程序以便從 DVD、光碟或網路安裝影像啟動。您必須從最後作用的啟動環境裝載 root (/) 磁碟片段。然後執行 luactivate 指令，該指令執行切換動作。重新啟動時，最後作用的啟動環境會再次啟動並執行。

### 1. 在 OK 提示符號處，從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Installation 光碟、網路或本機磁碟將機器啟動至單使用者狀態：

```
OK boot cdrom -s
```

或

```
OK boot net -s
```

或

```
OK boot device_name -s
```

*device\_name* 指定作業系統副本存在的磁碟與磁碟片段的名称，例如 /dev/dsk/c0t0d0s0

### 2. 如果需要，請針對回復啟動環境 root (/) 檢查檔案系統的完整性。

```
# fsck device_name
```

*device\_name* 指定您想要返回的啓動環境之磁碟裝置上的 `root (/)` 檔案系統位置。裝置名稱以 `/dev/dsk/c wtx dys z` 格式輸入。

3. 將作用中啓動環境 `root (/)` 磁碟片段裝載至某一目錄 (如 `/mnt`) :

```
# mount device_name /mnt
```

*device\_name* 指定您想要返回的啓動環境之磁碟裝置上的 `root (/)` 檔案系統位置。裝置名稱以 `/dev/dsk/c wtx dys z` 格式輸入。

4. 從作用中的啓動環境 `root (/)` 磁碟片段，鍵入：

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

`luactivate` 會啓動上一個運作的啓動環境並指出結果。

5. 解除裝載 `/mnt`

```
# umount /mnt
```

6. 重新啓動。

```
# init 6
```

上一個運作的啓動環境成爲作用中的啓動環境。

## ▼ x86: 回復不同磁碟上的啓動環境

啓動新的啓動環境時，可能會發生故障。當 `root (/)` 檔案系統位於不同實體磁碟的啓動環境時，請應依照下列程序，回復原來的啓動環境。

1. 重新啓動後，進入相關 BIOS 功能表。

- 開機裝置爲 SCSI 時，請參閱 SCSI 控制器使用手冊有關進入 SCSI BIOS 的說明。
- 開機裝置由 BIOS 維護時，請參閱系統 BIOS 使用手冊有關進入系統 BIOS 的說明。

2. 依照前述 BIOS 文件將開機裝置回復成原來啓動環境的開機裝置 (如果兩者不同的話)。

3. 儲存 BIOS 的變更結果。

4. 結束 BIOS，開始啓動程序。

5. 鍵入 `b -s`，啓動至單一使用者狀態。

6. 鍵入：

```
# /sbin/luactivate
```

7. 重新啓動。

```
# init 6
```

## ▼ x86: 回復同一磁碟機上的啟動環境

啟動時可能發生故障。root (/) 檔案系統位於同一實體磁碟時，請應依照下列程序回復到原來的啟動環境。您必須從最後作用的啟動環境裝載 root (/) 磁碟片段。然後執行 luactivate 指令，其進行切換動作。重新啟動時，最後作用的啟動環境會再次啟動並執行。

### 1. 確定啟動系統的方式。

- 若要從 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD 啟動，請插入光碟。系統的 BIOS 必須支援從 DVD 或 CD 啟動。
- 若要從網路啟動時，請使用 Preboot Execution Environment (PXE) 網路啟動功能。系統必須支援 PXE。使用系統的 BIOS Setup 工具或網路配接卡配置設定工具，使系統能使用 PXE。
- 從磁片啟動時，請將 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片插入系統磁碟機。

---

**x86 only** – 使用者可依照下列方法，將裝置配置助理軟體複製到磁片上：

- 依照下列程序，將軟體從 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 複製到磁片上：附錄 I。
  - 從 [http://soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes) 的 Solaris Developer Connection 下載軟體，並將軟體複製到磁片上。
- 

依照螢幕指示操作，直到顯示「目前啟動參數」功能表為止。

2. 鍵入 **b -s**，啟動至單一使用者狀態。
3. 如果需要，請針對回復啟動環境 root (/) 檢查檔案系統的完整性。

```
# fsck mount_point  
mount_point    已知且可使用的根檔案系統。
```

4. 將啟動環境根磁碟片段裝載至某個目錄（如 **mnt/sbin**）：

```
# mount device_name /mnt/sbin  
device_name    指定您想要返回的啟動環境之磁碟裝置上的 root (/) 檔案系統位置。裝置名稱以 /dev/dsk/c wtx dys z 格式輸入。
```

5. 從作用中的啟動環境根磁碟片段，請鍵入：

```
# /mnt/sbin/luactivate  
luactivate    會啟動上一個運作的啟動環境並指出結果。
```

6. 解除裝載 **/mnt/sbin**。

```
# umount device_name /mnt/sbin
```

*device\_name* 指定您想要返回的啟動環境之磁碟裝置上的 root (/) 檔案系統位置。裝置名稱以 /dev/dsk/c wtx dys z 格式輸入。

## 7. 重新啟動。

```
# init 6
```

上一個運作的啟動環境成爲作用中的啟動環境。



## 第 34 章

# 維護 Solaris Live Upgrade 啓動環境（工作）

本章說明各種維護工作，例如將啓動環境檔案系統維持在更新的狀態，或刪除啓動環境。本章包含以下小節：

- 第 361 頁「Solaris Live Upgrade 維護的概述」
- 第 362 頁「顯示所有啓動環境狀態」
- 第 363 頁「更新之前配置的啓動環境」
- 第 365 頁「取消排定的建立、升級或複製工作」
- 第 366 頁「比對啓動環境」
- 第 367 頁「刪除非作用中的啓動環境」
- 第 368 頁「顯示作用中啓動環境的名稱」
- 第 369 頁「變更啓動環境的名稱」
- 第 370 頁「增加或變更與啓動環境名稱關聯的描述」
- 第 372 頁「檢視啓動環境的配置」

## Solaris Live Upgrade 維護的概述

表 34-1 Solaris Live Upgrade 維護的概述

工作	說明	操作指示
(選擇性的) 檢視狀態	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 檢視啓動環境爲作用中、啓動中、排程啓動、或正在進行比對。</li><li>■ 比對作用中和非作用中的啓動環境。</li><li>■ 顯示作用中啓動環境的名稱。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 第 362 頁「顯示所有啓動環境狀態」</li><li>■ 第 366 頁「比對啓動環境」</li><li>■ 第 368 頁「顯示作用中啓動環境的名稱」</li></ul>

表 34-1 Solaris Live Upgrade 維護的概述 (繼續)

工作	說明	操作指示
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 檢視啟動環境的配置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第 372 頁「檢視啟動環境的配置」</li> </ul>
(選擇性的) 更新非作用中的啟動環境	在不變更檔案系統配置的情況下，複製作用中啟動環境的檔案系統。	第 363 頁「更新之前配置的啟動環境」
(選擇性的) 其他工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 刪除啟動環境</li> <li>■ 變更啟動環境的名稱</li> <li>■ 增加或變更與啟動環境名稱有關的描述</li> <li>■ 取消排定工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第 367 頁「刪除非作用中的啟動環境」</li> <li>■ 第 369 頁「變更啟動環境的名稱」</li> <li>■ 第 370 頁「增加或變更與啟動環境名稱關聯的描述」</li> <li>■ 第 365 頁「取消排定的建立、升級或複製工作」</li> </ul>

## 顯示所有啟動環境狀態

使用「狀態」功能表或 `lustatus` 指令來顯示關於啟動環境的資訊。如果未指定啟動環境，會顯示系統上所有啟動環境的狀態資訊。

顯示每個啟動環境的以下詳細資訊：

- 名稱 – 每個啟動環境的名稱
- 完整 – 表明無任何複製或建立作業處於進行中。並且，可以啟動啟動環境。建立或升級作業過程中的任何活動或失敗都會導致不完整的啟動環境。例如，如果啟動環境仍在處理或排定複製作業，該啟動環境即會被視為不完整。
- 現用 – 指出此啟動環境是否為現用。
- ActiveOnReboot – 指出啟動環境在系統下一次重新啟動時是否會變成作用中。
- CopyStatus – 指出啟動環境中是否有排定、作用中或正在升級的建立和複製作業。SCHEDULED 的狀態可避免現場升級複製、重新命名、或升級作業的執行。

### ▼ 顯示所有啟動環境的狀態 (字元介面)

- 從主功能表中選取「狀況」。

螢幕會顯示與下表類似的表格：

```
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now     OnReboot Delete   Status
-----
```

disk_a_S7	yes	yes	yes	no	-
disk_b_S7database	yes	no	no	yes	COPYING
disk_b_S8	no	no	no	yes	-

---

**註解** – 在這個範例中，由於 disk\_b\_S8 並不完整，所以您無法在其上執行複製、重新命名、或升級作業，您也不能在 disk\_b\_S7database 上執行，因為其正處於現場升級作業的程序。

---

## ▼ 顯示所有啟動環境狀態（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# lustatus BE_name
```

*BE\_name* 指定非作用中啟動環境的名稱來檢視狀態。若略過 *BE\_name*，則 `lustatus` 會顯示系統中所有啟動環境的狀態。

在本範例中，將顯示所有啟動環境的狀態。

```
# lustatus second_disk
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now     OnReboot Delete   Status
-----
disk_a_S7        yes     yes     yes     no       -
disk_b_S7database yes     no      no      yes      COPYING
disk_b_S8        no      no      no      yes      -
```

---

**註解** – 由於 disk\_b\_S8 並不完整，所以您無法在其上執行複製、重新命名、或升級作業，您也不能在 disk\_b\_S7database 上執行，因為其正處於現場升級作業的程序。

---

## 更新之前配置的啟動環境

您可以使用「複製」功能表或 `lumake` 指令來更新之前配置的啟動環境內容。現用 (來源) 啟動環境的檔案系統會複製到目標啟動環境。目標檔案系統的資料會被銷毀。啟動環境必須處於“完整”狀態，方可從中進行複製。請參閱 第 362 頁「顯示所有啟動環境狀態」來測定啟動環境的狀態。

複製工作可以排訂為之後執行，且一次只能排定一個工作。若要取消排定的複製，請參閱 第 365 頁「取消排定的建立、升級或複製工作」。

## ▼ 更新之前配置的啟動環境（字元介面）

1. 請從主功能表中選取「複製」。
2. 鍵入要升級的非作用中啟動環境的名稱。

目標啟動環境名稱: `solaris8`

3. 繼續執行，或將複製排訂為之後執行：

- 若要繼續複製，請按一下 Return。  
非作用中啟動環境已完成更新。
- 若要排定之後執行的複製工作，請鍵入 **y**、時間 (使用 `at` 指令格式)、以及要傳送結果的電子郵件位址：

```
您要排程複製嗎? y  
請以 'at' 格式輸入時間以排程複製: 8:15 PM  
輸入郵寄複製日誌的目標位址:  
someone@anywhere.com
```

如需有關時間格式的資訊，請參閱 `at(1)` 線上援助頁。

非作用中啟動環境已完成更新。

若要取消排定的複製，請參閱 第 365 頁「取消排定的建立、升級或複製工作」。

## ▼ 更新之前配置的啟動環境（指令行介面）

此程序可複製來源檔以取代之前建立的啟動環境中過期的檔案。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# lumake -n BE_name [-s source_BE] [-t time] [-m email_address]
```

`-n BE_name` 指定有包含要取代的檔案系統之啟動環境名稱。

`-s source_BE` (選擇性的) 指定有包含要複製到目標啟動環境的檔案系統之來源啟動環境名稱。如果略過此選項，`lumake` 會將目前的啟動環境用作來源。

`-t time` (選擇性的) 設定批次工作，以在指定時間內於指定啟動環境中複製所有檔案系統。時間是由線上援助頁，`at(1)`，所指定的格式來給定。

`-m email_address` (選擇性的) 讓您將 `lumake` 輸出透過電子郵件傳送至指令完成上的指定位址。`email_address is not checked.` 只有與 `-t` 連接時，您才可以使用此選項。

範例 34-1 更新之前配置的啓動環境（指令行介面）

在這個範例中，`first_disk` 中的檔案系統會複製到 `second_disk` 中。當工作完成時，會傳送一份電子郵件給 `anywhere.com` 上的 Joe。

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

`first_disk` 上的檔案會複製到 `second_disk` 中，並傳送一份電子郵件來通知。若要取消排定的複製，請參閱 第 365 頁「取消排定的建立、升級或複製工作」。

---

## 取消排定的建立、升級或複製工作

啓動環境上所排定的建立、升級或複製工作都可以執行前取消。可在「建立啓動環境」、「升級啓動環境」或「複製啓動環境」功能表的 GUI 中排定特定時間的工作。在 CLI 中，可使用 `lumake` 指令來排定工作。在任何時間內，系統上都只能排定一個工作。

### ▼ 取消排定的建立、升級或複製工作（字元介面）

1. 從主功能表中選取「取消」。
2. 若要檢視可以執行取消作業的啓動環境清單，請按 F2。
3. 選取要取消的啓動環境。  
該工作就不會在指定的時間執行。

### ▼ 取消排定的建立、升級或複製工作（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：  

```
# lucancel
```

  
該工作就不會在指定的時間執行。

---

## 比對啓動環境

使用 Compare 功能表或 `lucompare` 來檢查現用啓動環境和其他啓動環境之間的差異。若要進行比對，非作用中的啓動環境必須處於完整狀態，且不能有待決的複製工作。請參閱 第 362 頁「顯示所有啓動環境狀態」。

指定的啓動環境中不能包含使用 `lumount` 或 `mount` 裝載的分割區。

### ▼ 比對啓動環境（字元介面）

1. 從主功能表中選取「比對」。
2. 選取比較原始或比較歸檔檔案的啓動環境。
3. 按 F3。
4. 鍵入原始（作用中）啓動環境和非作用中啓動環境的名稱，以及檔案的路徑：

父代名稱: `solaris8`

子代名稱: `solaris8-1`

要用以儲存輸出的檔案之完整路徑名稱: `/tmp/compare`

5. 若要儲存到這個檔案，請按下 F3。  
「比對」功能表可顯示以下屬性：
  - 模式。
  - 連結數目。
  - 所有者。
  - 群組。
  - 總和檢查 – 只有當指定啓動環境中的檔案符合之前描述的作用中啓動環境中的所有欄位，電腦才會執行總和檢查。如果一切都符合，只有總和檢查不同時，不同的總和檢查會附加到比對檔案的登錄中。
  - 大小。
  - 檔案只能位於一個啓動環境中。
6. 若要返回「比對」功能表，請按下 F3。

## ▼ 比對啟動環境（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

-i *infile* 比對列於 *infile* 中的檔案。要進行比對的檔案名稱必須是絕對的。如果檔案中的登錄是一個目錄，比對將會遞迴至目錄中。使用此選項或 -t，不能同時使用兩者。

-t 只比對非二進制的檔案。此比對會在每個檔案上使用 `file(1)` 指令來決定該檔案是否為文字檔案。使用此選項或 -i，而不是兩者都使用。

-o *outfile* 將差異的輸出重新導向至 *outfile*。

*BE\_name* 指定比對至現用啟動環境的啟動環境名稱。

### 範例 34-2 比對啟動環境（指令行介面）

在本範例中，`first_disk` 啟動環境（來源）與 `second_disk` 啟動環境進行比對，並將結果傳送至某個檔案。

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \  
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

---

## 刪除非作用中的啟動環境

使用「刪除」功能表或 `ludelete`。您無法刪除作用中啟動環境，亦無法刪除下一次重新啟動時作用的啟動環境。要刪除的啟動環境必須是完整的。完整的啟動環境不能正在執行可變更其狀態的作業。使用第 362 頁「顯示所有啟動環境狀態」來確定啟動環境的狀態。此外，如果啟動環境包含使用 `lumount` 裝載的檔案系統，則無法刪除此啟動環境。

## ▼ 刪除非作用中的啟動環境（字元介面）

1. 從主功能表中選取「刪除」。
2. 鍵入您要刪除的非作用中啟動環境的名稱。

啟動環境的名稱: `solaris8`

非作用中啟動環境已刪除。

## ▼ 刪除非作用中的啟動環境（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# ludelete BE_name  
BE_name 指定要刪除的非現用中啟動環境的名稱
```

範例 34-3 刪除非作用中的啟動環境（指令行介面）

在本範例中，啟動環境 `second_disk` 將被刪除。

```
# ludelete second_disk
```

---

## 顯示作用中啟動環境的名稱

使用「目前」功能表或 `lucurr` 指令顯示目前正在執行的啟動環境名稱。如果系統上沒有配置啟動環境，則會顯示「未定義任何啟動環境」的訊息。請注意 `lucurr` 僅報告目前啟動環境的名稱，而非下一次重新啟動時作用的啟動環境。請參閱 第 362 頁「顯示所有啟動環境狀態」來測定啟動環境的狀態。

## ▼ 顯示作用中啟動環境的名稱（字元介面）

- 從主功能表中選取「目前」。  
顯示作用中啟動環境的名稱，或“未定義任何啟動環境”的訊息。

## ▼ 顯示作用中啟動環境的名稱（指令行介面）

- 鍵入：

```
# /usr/sbin/lucurr
```

範例 34-4 顯示作用中啟動環境的名稱（指令行介面）

在這個範例中，將會顯示目前啟動環境的名稱。

```
# /usr/sbin/lucurr  
solaris8
```



---

## 變更啓動環境的名稱

當您將啓動環境從一個 Solaris 版次升級到另一個版次時，重新命名啓動環境將會非常有用。例如，在升級作業系統之後，您可能要將 `solaris7` 啓動環境重新命名爲 `solaris8`。使用「重新命名」功能表或 `lurename` 指令變更非作用中啓動環境的名稱。

新名稱必須符合以下限制條件。

- 長度不可超過 30 字元。
- 只能包含文字顯示字元，以及符合 UNIX shell 的其他 ASCII 字元。請參閱 `sh(1)` 的“Quoting”章節。
- 僅包含單一位元組、8 位元字元。
- 在系統上爲唯一的。

在重新命名之前，啓動環境必須處於「完整」狀態。請參閱第 362 頁「顯示所有啓動環境狀態」來確定啓動環境的狀態。如果啓動環境中包含使用 `lumount` 或 `mount` 裝載的檔案系統，則無法重新命名該啓動環境。

### ▼ 變更非作用中啓動環境的名稱（字元介面）

1. 從主功能表中選取「重新命名」。
2. 鍵入要重新命名的啓動環境，然後鍵入新的名稱。
3. 如果要儲存變更，請按一下 **F3**。

### ▼ 變更非作用中啓動環境的名稱（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# lurename -e BE_name -n new_name
-e BE_name    指定要變更的非作用中啓動環境的名稱
-n new_name   指定非作用中啓動環境的新名稱。
在這個範例中，second_disk 將會重新命名爲 third_disk。
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

---

## 增加或變更與啓動環境名稱關聯的描述

您可以增加與啓動環境名稱相關聯的描述。描述並不會取代名稱。雖然啓動環境名稱的長度和字元有一定的限制，但描述的長度和內容不受限制。描述可以是簡單的文字，也可以是複雜的 gif 檔案。您可以在以下情況建立此描述：

- 當您使用 `lucreate` 指令以及 `-A` 選項來建立啓動環境時
- 在使用 `ludesc` 指令來建立啓動環境之後

若需關於以 `lucreate` 指令來使用 `-A` 選項的資訊，請參閱 第 320 頁「首次建立啓動環境（指令行介面）」。  
若需在建立啓動環境之後建立描述資訊，請參考以下的程序或線上援助頁，`ludesc(1M)`。

### ▼ 使用文字來增加或變更啓動環境名稱的描述

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name 'BE_description'
-n BE_name 'BE_description'    指定啓動環境的名稱，以及與此名稱相關聯的新描述。
```

範例 34-5 使用文字增加與啓動環境名稱關聯的描述

在本範例中，啓動環境的描述會加入到名為 `second_disk` 的啓動環境中。此描述為加上單引號的文字檔案。

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Solaris 9 test build, January 2001.'
```

### ▼ 使用檔案來增加或變更啓動環境名稱的描述

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name -f file_name
-n BE_name    指定啓動環境的名稱，以及與此名稱相關聯的新描述。
file_name     指定與啓動環境名稱相關聯的檔案。
```

範例 34-6 使用檔案來增加與啟動環境名稱關聯的描述

在本範例中，啟動環境的描述會加入到名為 `second_disk` 的啟動環境中。此描述包含在 `gif` 檔案中。

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

## ▼ 從文字描述確定啟動環境名稱

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'BE_description'  
-A 'BE_description'    顯示與描述關聯的啟動環境名稱
```

範例 34-7 從描述確定啟動環境名稱

在本範例中，啟動環境的名稱 `second_disk` 由描述和 `-A` 選項來確定。

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Solaris 9 test build, January 2001.'  
second_disk
```

## ▼ 從檔案中的描述確定啟動環境名稱

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -f file_name  
-f file_name    顯示與檔案中描述關聯的啟動環境名稱
```

範例 34-8 從檔案中的描述確定啟動環境名稱

在本範例中，啟動環境的名稱 `second_disk` 由 `-f` 選項以及包含此描述的檔案名稱來確定。

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif  
second_disk
```

## ▼ 從名稱確定啟動環境描述

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name
-n BE_name 顯示與啓動環境名稱關聯的說明
```

範例 34-9 從名稱確定啓動環境的描述

在這個範例中，使用 `-n` 選項和啓動環境名稱來測定描述。

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_diskSolaris 9 test build, January 2001
```

---

## 檢視啓動環境的配置

使用「清單」功能表或 `lufslist` 指令列示啓動環境的配置。輸出包含每個啓動環境裝載點的磁碟磁碟片段（檔案系統）、檔案系統類型以及檔案系統的大小。

### ▼ 檢視每個非作用中啓動環境的配置 (字元介面)

1. 請從主功能表中選取「清單」。
2. 如需檢視啓動環境的狀態，請鍵入名稱。

啓動環境的名稱: `solaris8`

3. 按 **F3**。
- 以下的範例會顯示清單。

Filesystem	fstype	size (Mb)	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

4. 若要回到「清單」功能表，請按一下 **F6**。

### ▼ 檢視啓動環境的配置（指令行介面）

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 鍵入：

```
# lufslist
```

`BE_name` 指定啓動環境的名稱來檢視特定檔案系統。

以下的範例會顯示清單。

Filesystem	fstype	size (Mb)	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt



## 第 35 章

# Solaris Live Upgrade (範例)

---

本章提供範例，說明如何建立啟動環境，然後使用字元使用者介面 (CUI) 或指令行介面 (CLI) 進行升級和啟動。亦提供切換回原始啟動環境的範例。

---

## 使用 Solaris Live Upgrade (指令行介面) 的升級範例

在這個範例中，將會在執行 Solaris 2.6 版的系統上使用 `lucreate` 指令來建立新的開機環境。新的開機環境將使用 `luupgrade` 指令，升級成 Solaris 9。升級後的啟動環境將使用 `luactivate` 指令啟動。並提供返回至原始啟動環境的範例。

### 在作用中啟動環境安裝 Live Upgrade

1. 插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。
2. 針對您所使用的媒體，執行相應步驟。

- 如果使用 Solaris 9 DVD，請轉至安裝程式目錄，然後執行該安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/Installers  
# ./liveupgrade20
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

- 如果使用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD，請執行該安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

3. 從「選擇安裝類型」面板中，按一下「自訂」。

4. 在「語言環境選取」面板上，按一下要安裝的語言環境。
5. 選擇欲安裝的軟體。
  - 使用 DVD 安裝時，請在「選取元件」面板上按一下「下一步」以安裝套裝軟體。
  - 使用 CD 安裝時，請在「產品選項」面板上按一下 Solaris Live Upgrade 的「預設安裝」，然後按一下其他軟體的選項以將它們取消選取。
6. 請遵循 Solaris Web Start 安裝程式面板上的指示來安裝軟體。

## 建立啟動環境

使用 `-c` 選項，將來源啟動環境命名成 `c0t4d0s0`。不要求命名來源啟動環境，只在建立第一個啟動環境時要求命名。如需有關使用 `-c` 選項命名的更多資訊，請參閱步驟 2。

新的啟動環境將命名為 `c0t15d0s0`。`-A` 選項會建立與啟動環境名稱關聯的一段說明。

`root (/)` 檔案系統會複製到新的啟動環境。另外，系統會建立新的交換磁碟片段，而不是共用來源啟動環境的交換磁碟片段。

```
# lucreate -A 'BE_description' -c c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs \
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n c0t15d0s0
```

## 升級非作用中啟動環境

非作用中啟動環境將命名為 `c0t15d0s0`。升級時要使用的作業系統影像取自網路。

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins3-svr/export/s9/combined.s9s_wos
```

## 檢查啟動環境是否可啟動

`lustatus` 將報告啟動環境建立是否完成。`lustatus` 指令也將顯示啟動環境是否可以啟動。

```
# lustatus
boot environment   Is      Active  Active  Can      Copy
Name               Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
c0t4d0s0           yes     yes     yes     no      -
c0t15d0s0          yes     no      no      yes     -
```

## 啟動非作用中啟動環境

`c0t15d0s0` 開機環境已使用 `luactivate` 指令成為可開機環境。然後，系統重新啟動，`c0t15d0s0` 變為作用中啟動環境。`c0t4d0s0` 啟動環境現在是非作用中狀態。



```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

## 返回至來源啟動環境

依據新啟動環境的啟動狀況，存在三種退回程序：

- 啟動成功，但是您希望回復至原始啟動環境。請參閱範例 35-1。
- 啟動失敗，並且您可以啟動返回原始啟動環境。請參閱範例 35-2。
- 啟動失敗，並且您必須使用媒體或網路安裝影像啟動方可退回至原始啟動環境。請參閱範例 35-3。

**範例 35-1** 在成功建立啟動環境的情況下返回

在此範例中，儘管原始的 c0t4d0s0 啟動環境已成功啟動，但它仍會復原成作用中啟動環境。裝置名稱是 first\_disk。

```
# /usr/sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

**範例 35-2** SPARC: 從無效的開機環境啟動中返回

在此範例中，新的啟動環境無法啟動，在啟動原始啟動環境 (c0t4d0s0) 之前，您必須返回至單一使用者模式下的 OK 提示符號。

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
您要返回以啟動啟動環境 c0t4d0s0 (yes 或 no) ? yes
# init 6
```

原始的啟動環境，c0t4d0s0，就會變成現用中的啟動環境。

**範例 35-3** SPARC: 使用 DVD、CD 或網路安裝影像返回至原始啟動環境

在此範例中，新的啟動環境無法啟動，並且您無法從原始啟動環境啟動，必須使用媒體或網路安裝影像進行啟動。裝置是 /dev/dsk/c0t4d0s0。原始啟動環境即 c0t4d0s0 將變成作用中啟動環境。

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

---

## 分離和升級單邊鏡像的範例

本範例說明如何完成下面的工作：

- 在新啟動環境下建立一個 RAID-1 容體（鏡像）
- 中斷鏡像，將該鏡像的一半升級
- 將鏡像的另一半（串接）附加到新鏡像

圖 35-1 顯示包含三個實體磁碟的目前啟動環境。

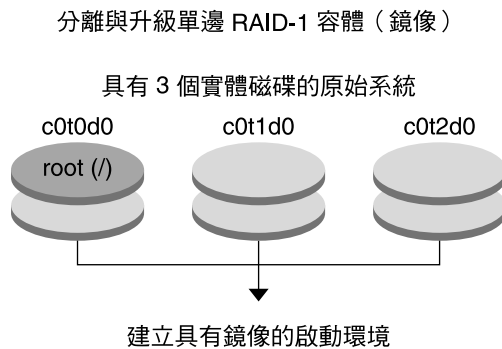


圖 35-1 分離和升級單邊 RAID-1 容體（鏡像）（繼續）

1. 建立一個新啟動環境，`second_disk`，該環境包含一個鏡像。

下面的指令將執行這些工作：

- `lucreate` 指令為裝載點 `root(/)` 配置 UFS 檔案系統。將建立鏡像 `d10`。該鏡像用於儲存複製到鏡像 `d10` 中的目前啟動環境 `root(/)` 檔案系統。鏡像 `d10` 上的所有資料被覆寫。
- 兩個磁碟片段，`c0t1d0s0` 和 `c0t2d0s0`，將被指定用作子鏡像。這兩個子鏡像將被附加到鏡像 `d10` 上。

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```

2. 啟動 `second_disk` 啟動環境。

```
# /usr/sbin/luactivate second_disk  
# init 6
```

3. 建立另一個啟動環境 `third_disk`。

下面的指令將執行這些工作。

- `lucreate` 為裝載點 `root(/)` 配置 UFS 檔案系統。將建立鏡像 `d20`。

- 磁碟片段 `c0t1d0s0` 將從目前的鏡像中被移除，並被附加到鏡像 `d20` 上。子鏡像的內容，即 `root (/)` 檔案系統，不會被複製。

```
# lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

4. 透過安裝 Solaris Flash 歸檔檔案，升級新的啟動環境 `third_disk`。歸檔檔案儲存在本機系統上。 `-s` 及 `-a` 選項的作業系統版本都是 Solaris 9。除了可共用的檔案之外所有在 `third_disk` 上的檔案都將被覆寫。

```
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solaris9/OS_image \
-a /net/server/archive/solaris9
```

5. 啟動 `third_disk` 啟動環境，使之成為目前的執行系統。

```
# /usr/sbin/luactivate third_disk
# init 6
```

6. 刪除啟動環境 `second_disk`。

```
# ludelete second_disk
```

7. 下面的指令將執行這些工作。

- 清除鏡像 `d10`。
- 檢查 `c0t2d0s0` 串接的編號。
- 透過 `metastat` 指令找到串接，並將該串接附加到鏡像 `d20` 上。`metattach` 指令將使新附加的串接和 `d20` 鏡像中的串接同步。串接上的所有資料都將被覆寫。

```
# metaclear d10
metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
metattach d20 dnum
```

*num* 是在 `metastat` 指令中找到的串接編號

新啟動環境 `third_disk` 已經過升級並是目前的執行系統。`third_disk` 包含被鏡像的 `root (/)` 檔案系統。

圖 35-2 說明用上述範例中的指令拆離和更新鏡像的全過程。

分離與升級單邊 RAID-1 容體（鏡像）（繼續）

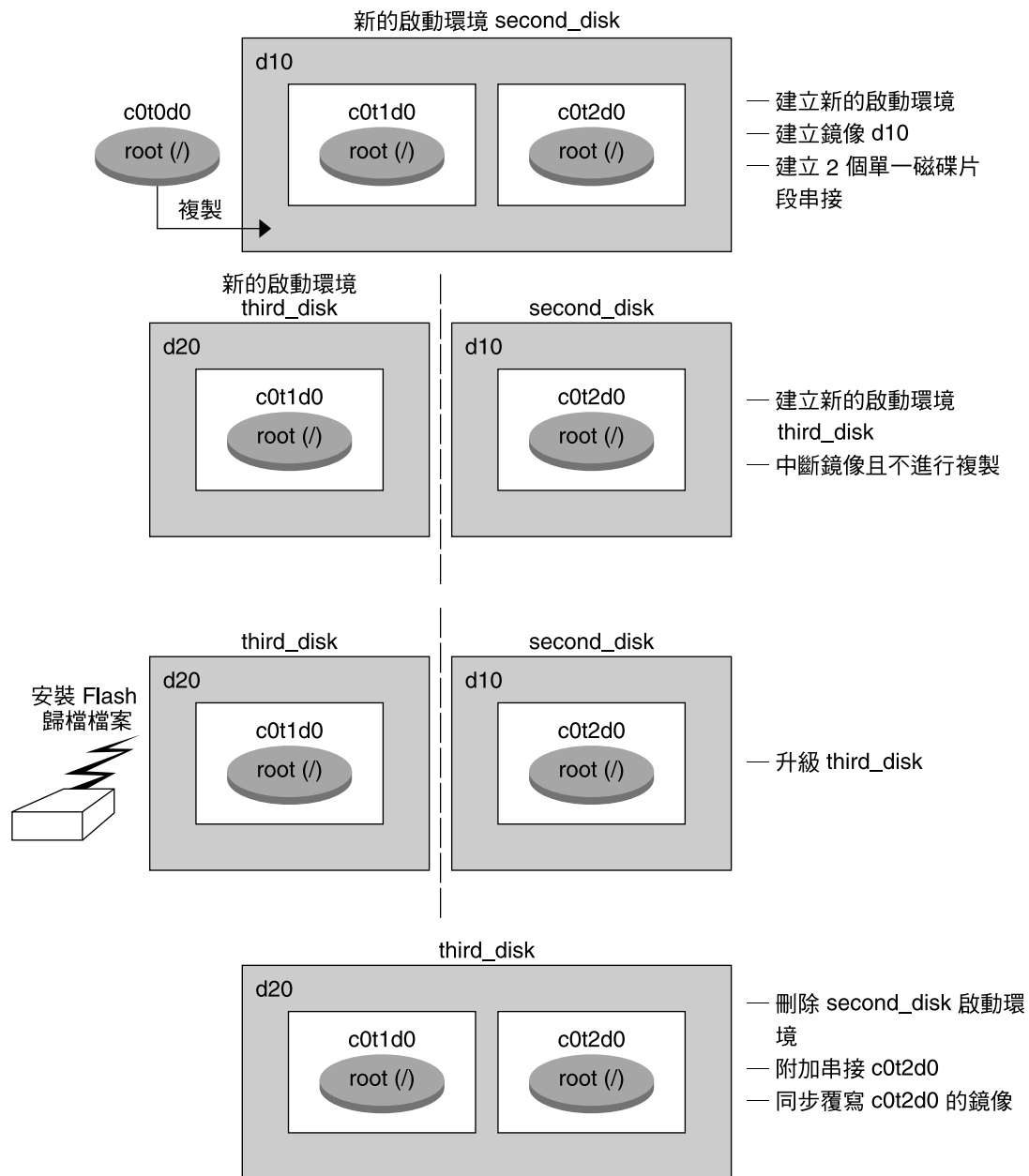


圖 35-2 分離和更新單邊 RAID-1 容體（鏡像）（繼續）

---

# 使用 Solaris Live Upgrade (字元介面) 升級的範例

在此範例中，將會在執行 Solaris 2.6 發行版本的系統上建立一個新的啟動環境，並將其升級為 Solaris 9 發行版本，然後啟動已升級之啟動環境。

## 在作用中啟動環境安裝 Live Upgrade

1. 插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。
2. 針對使用的媒體，執行相應的安裝程式。
  - 如果使用 Solaris 9 DVD，請轉至安裝程式目錄，然後執行該安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
  - 如果使用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD，請執行該安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
3. 從「選擇安裝類型」面板中，按一下「自訂」。
4. 在「語言環境選取」面板上，按一下要安裝的語言環境。
5. 選擇欲安裝的軟體。
  - 使用 DVD 安裝時，請在「選取元件」面板上按一下「下一步」以安裝套裝軟體。
  - 使用 CD 安裝時，請在「產品選項」面板上按一下 Solaris Live Upgrade 的「預設安裝」，然後按一下其他軟體的選項以將它們取消選取。
6. 請遵循 Solaris Web Start 安裝程式面板上的指示來安裝軟體。

## 建立啟動環境

在此範例中，來源啟動環境將命名為 c0t4d0s0。root (/) 檔案系統會複製到新的啟動環境。另外，系統會建立新的交換磁碟片段，而不是共用來源啟動環境的交換磁碟片段。

1. 顯示字元介面：

```
# /usr/sbin/lu
```



圖 35-3 Solaris Live Upgrade 主功能表

2. 從主功能表中，選擇「建立」。

目前啟動環境的名稱: `c0t4d0s0`

新啟動環境的名稱: `c0t15d0s0`

3. 按 F3。

Active Boot Environment - solaris8				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	% Used
/	c0t0d0s0	ufs	824	74
-	c0t0d0s1	swap	257	0

New Boot Environment - solaris9				
Mount Point	Device	FS Type	Size (MB)	Recommended Min Size(MB)
/		ufs		1025
-	c0t0d0s1	swap	257	3

Esc	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	^D	^X
HELP	CHOICE	SAVE	SLICE	PRINT	CANCEL	SCHEDULE	SPLIT	MERGE	CLR	OTHR

圖 35-4 Solaris Live Upgrade 「配置」功能表

4. 在「配置」功能表中，按 F2 顯示「選項」功能表。
5. 為 root (/) 選擇 c0t15d0 磁碟的磁片 0。
6. 在「配置」功能表中，選取要分割的交換磁碟片段，以在 c0t15d0 上建立新的磁碟片段。
7. 按 F2 以顯示「選項」功能表。
8. 為新的交換磁碟片段選取 c0t15d0 磁碟的磁碟片段 1。
9. 按 F3 建立新的啟動環境。

## 升級非作用中啟動環境

用於升級的作業系統影像取自網路。

1. 從主功能表中，選取「升級」。

新啟動環境的名稱: **c0t15d0s0**

套裝軟體媒體: /net/ins3-svr/export/s9/combined.s9s\_wos

2. 按 F3。

## 啓動非作用中啓動環境

c0t15d0s0 啓動環境設定爲可啓動的。然後，系統重新啓動，c0t15d0s0 變爲作用中啓動環境。c0t4d0s0 啓動環境現在是非作用中狀態。

1. 從主功能表中，選取「啓動」。

啓動環境的名稱: **c0t15d0s0**

您要強制執行 Live Upgrade 同步作業嗎: **no**

2. 按 F3。
3. 按 Return。
4. 鍵入：

```
# init 6
```

如果需要返回，請使用上一個範例中的指令行程序：第 377 頁「返回至來源啓動環境」。



## 第 36 章

# Solaris Live Upgrade (指令參考)

下列清單展示您可以在指令行鍵入，而無需透過功能表鍵入的指令。Solaris Live Upgrade 包含所有已列出之指令行的線上援助頁 公用程式的指令。

表 36-1 Solaris Live Upgrade 指令行選項

工作	指令
啟動非作用中啟動環境。	luactivate(1M)
取消已排程的複製或建立工作。	lucancel(1M)
比較作用中和非作用中啟動環境。	lucompare( 1M)
重新複製檔案系統以更新非作用中啟動環境。	lucopy
建立啟動環境。	lucreate (1M)
為作用中啟動環境命名。	lucurr(1M)
刪除啟動環境。	ludelete (1M)
加入啟動環境名稱的描述。	ludesc(1M)
列出每個啟動環境的重要檔案系統。	lufslist(1M)
啟用啟動環境中所有檔案系統的裝載。此指令可讓您修改非作用啟動環境中的檔案。	lumount( 1M)
重新命名啟動環境。	lurename (1M)
列出所有啟動環境的狀態。	lustatus(1M)
啟用啟動環境中所有檔案系統的解除裝載。此指令可讓您修改非作用啟動環境中的檔案。	luumount( 1M)
升級作業環境或在非現用中啟動環境安裝 Flash 歸檔檔案。	luupgrade (1M)



## 附錄 A

# Solaris 軟體參考（主題）

本節提供參考資訊。

附錄 B	介紹 Solaris 9 媒體工具箱中包含的主要 DVD 和 CD。
附錄 C	包含各種硬體平台的名稱和群組清單。
附錄 D	包含設定設定檔內 locale 關鍵字或預先配置語言環境所需的值清單。
附錄 E	包含特殊錯誤訊息以及安裝 Solaris 軟體時可能會遇到的一般問題之清單。
附錄 F	說明如何使用 Solaris Web Start 程式，在未直接連接 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的電腦或網域中安裝或升級至 Solaris 作業環境。
附錄 G	說明使自訂 JumpStart 安裝處於非互動模式的需求，並避免修改目前執行中的系統，以便您能夠使用 Solaris Live Upgrade 進行升級。
附錄 H	提供在將 Solaris 作業環境升級至更新版本之前檢查修補程式的說明。
附錄 I	說明如何將啟動影像從 Solaris 9 裝置配置助理 影像複製到磁片上。
附錄 J	說明本書中有關 Solaris 9 更新版本的變更。



## 附錄 B

# Solaris 9 媒體配置（參考）

本章將介紹 Solaris 9 軟體媒體套件中包含的主要 DVD 和 CD 媒體。

## SPARC: Solaris 9 媒體

下表將列出 Solaris 9 版次的主要 DVD 和 CD 媒體。您可以得到一套包含英語、其他語言及語言環境軟體之 DVD 或 CD 媒體的多語系媒體套件。

表 B-1 SPARC: 多語系 DVD 媒體

DVD 標題	說明
Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD	其中包含下列項目： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 安裝 Solaris 產品和所有區域性語言環境所需的軟體、工具和配置資訊</li><li>■ 包含支援軟體和不支援軟體的 ExtraValue 軟體</li><li>■ 安裝程式</li><li>■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼</li><li>■ 已完成本土化的介面軟體和文件</li><li>■ 英語、歐洲語系和亞洲語系（含日文）版的 Solaris 文件集</li></ul> 如需目錄結構，請參閱圖 B-1。

表 B-2 SPARC: 多語系 CD 媒體

CD 標題	說明
Solaris 9 Multilingual Installation SPARC Platform Edition CD	包含安裝 Solaris 軟體及所有區域性語言環境所需的程序檔及本土化安裝程式。如需目錄結構，請參閱圖 B-2。

表 B-2 SPARC: 多語系 CD 媒體 (繼續)

CD 標題	說明
Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD	包含安裝 Solaris 產品所需的軟體、工具和配置資訊。如需資料結構，請參閱圖 B-3。
Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD	其中包含下列項目： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 軟體會提示您要安裝的數個套裝軟體（如果需要的話）</li><li>■ 包含支援軟體和不支援軟體的 ExtraValue 軟體</li><li>■ 安裝程式</li><li>■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼</li></ul> 如需目錄結構，請參閱圖 B-4。 安裝程式會在必要時提示您需要此 CD。
Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD	包含已完成本土化的介面軟體和文件。如需目錄結構，請參閱圖 B-5。 安裝程式會在必要時提示您提供此 CD，以支援特定地區使用的語言。
Solaris 9 Documentation 1 of 2 CD	包含英語和歐洲語系版的 Solaris 文件集。
Solaris 9 Documentation 2 of 2 CD	包含亞洲語系（含日文）版的 Solaris 文件集。

## SPARC: Solaris 9 媒體配置目錄

本節介紹每張 DVD 和 CD 的頂層目錄。

### SPARC: Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD 的目錄結構。

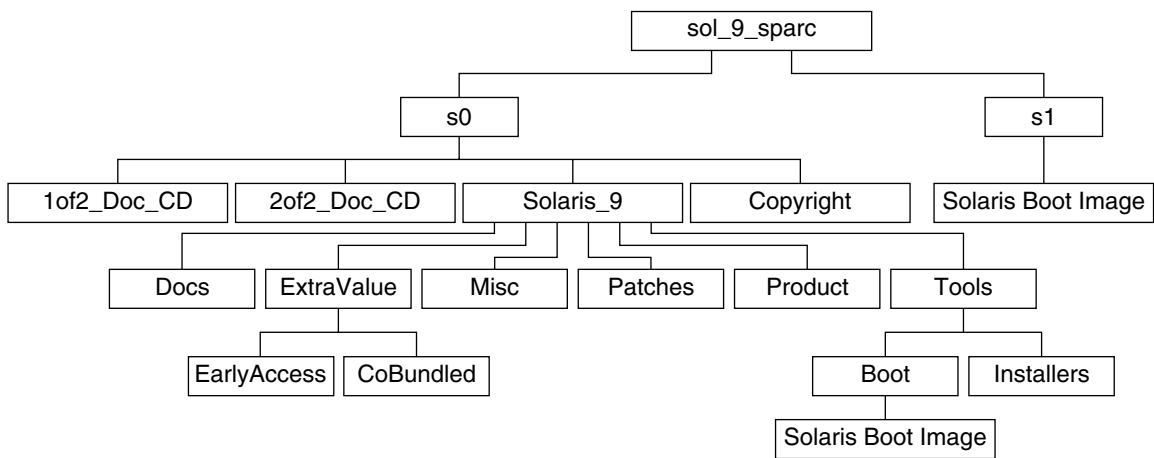


圖 B-1 Solaris 9 SPARC Platform Edition DVD

- 磁片 0 (s0) 包含了 Copyright 和 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含安裝 Solaris 9 軟體產品所需的所有工具、軟體和配置資訊。Solaris\_9 目錄包含下列目錄：
  - ExtraValue – 兩個子目錄：
    - CoBundled – 完全支援的 Solaris 產品，但非直接來自包含 Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 與 SunScreen 3.2 之 Solaris 作業環境
    - EarlyAccess – 初期評估軟體
  - Misc – jumpstart\_sample 目錄，其中包含了一個 rules 檔、check 程序檔、設定檔、開始程序檔、結束程序檔，以及其他的 JumpStart 軟體和檔案。
  - Patches – 發行本版時提供的所有 Solaris 9 修補程式。
  - Product – Solaris 9 套裝軟體和控制檔。
  - Tools – Solaris 9 安裝工具，其中包含下列項目：
    - Boot 子目錄，其中包含 Solaris 9 miniroot。
    - 程序檔 add\_install\_client、dial、rm\_install\_client 和 setup\_install\_server。
    - Installers 子目錄，包含安裝 Solaris Live Upgrade 與 Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD 的安裝程式與支援 Java™ 類別檔案。安裝 Solaris 軟體時，會自動安裝 Solaris Live Upgrade。但是，若要使用 Live Upgrade 升級舊版 Solaris，必須先在您目前的版本中安裝這些套裝軟體。如需有關安裝 Solaris Live Upgrade 的說明，請參閱第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」。
  - 1of2\_Doc\_CD – 英語和歐洲語系的文件
  - 2of2\_Doc\_CD – 亞洲語系的文件
- 磁碟片段 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

## SPARC: Solaris 9 Installation CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Multilingual Installation *SPARC Platform Edition* CD 或 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation CD 的目錄結構。

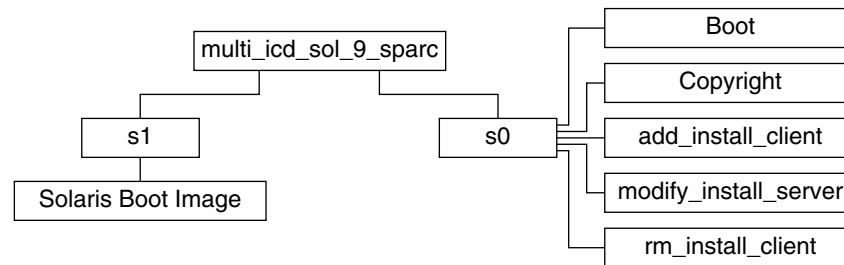


圖 B-2 SPARC: Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation CD

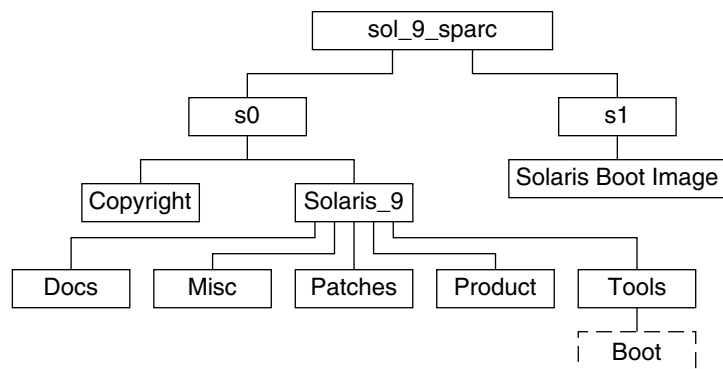
目錄 `multi_icd_sol_sparc` 包含安裝 Solaris 軟體的程序檔以及 Solaris 9 miniroot 的 `Boot` 子目錄。這些目錄及程序檔包含下列項目：

- 磁碟片段 0 (s0) 包含安裝 Solaris 軟體的程序檔和包含 Solaris miniroot 的 `Boot` 子目錄。這些程序檔包含下列項目：
  - `add_install_client`
  - `modify_install_server`
  - `rm_install_client`
- 磁碟片段 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

## SPARC: Solaris 9 Software *SPARC Platform Edition* CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Software *SPARC Platform Edition* CD 的目錄結構。

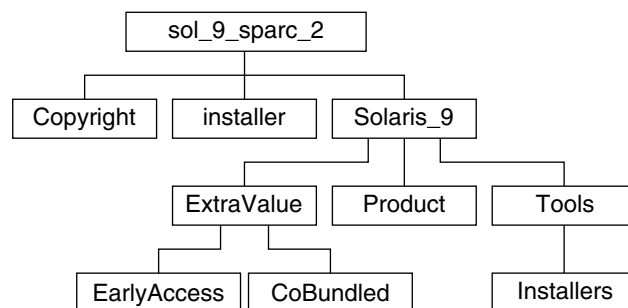




■ B-3 SPARC: Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD

- 磁片 0 (s0) 包含了 Copyright 和 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含安裝 Solaris 9 軟體產品所必需的所有工具、軟體以及配置資訊，其中包括核心系統支援和一般使用者系統支援軟體群組。Solaris\_9 目錄包含下列目錄：
  - Docs – 空目錄。
  - Misc – jumpstart\_sample 目錄，其中包含了一個 rules 檔、check 程序檔、設定檔、開始程序檔、結束程序檔，以及其他的 JumpStart 軟體和檔案。
  - Patches – 建立 Solaris 9 Software 1 of 2 SPARC Platform Edition CD 時所有可用的 Solaris 9 修補程式。
  - Product – Solaris 9 套裝軟體和控制檔。
  - 工具 – Solaris 9 安裝工具，包括指向磁碟片段 1 上 boot miniroot、add\_install\_client、dial、rm\_install\_client 和 setup\_install\_server 的符號連結。
- 磁碟片段 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

下圖顯示 Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD 的目錄。



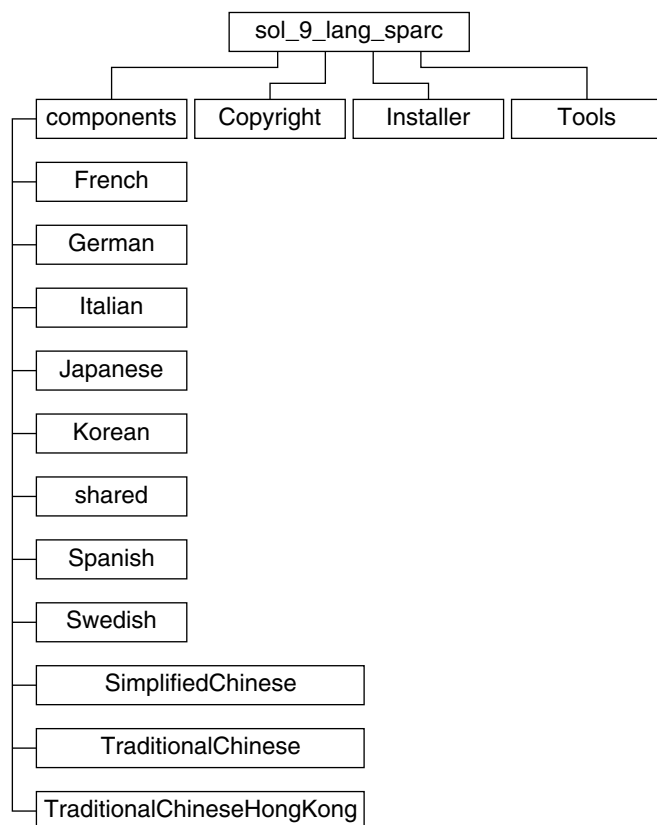
■ B-4 SPARC: Solaris 9 Software 2 of 2 SPARC Platform Edition CD

sol\_9\_sparc\_2 目錄包含了 Copyright、Solaris Web Start installer 和 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含以下子目錄。

- ExtraValue – 兩個子目錄：
  - CoBundled – 完全支援的 Solaris 產品，但並非直接來自於 Solaris 作業環境。
  - EarlyAccess – 初期評估軟體
- Product - 開發者系統支援、完整發行以及完整發行和 OEM 支援軟體群組的幾種套裝軟體。
- Tools – Solaris 9 安裝工具，包含下列項目：
  - add\_to\_install\_server 程序檔
  - Installers 子目錄，它包含安裝 Solaris Live Upgrade 與 Solaris 9 Software 2 of 2 *SPARC Platform Edition* CD 所需的安裝程式與支援 Java 類別檔案。Solaris Live Upgrade 會在您安裝 Solaris 軟體時自動安裝，但是若要使用 Live Upgrade 升級舊版 Solaris，則必須先在目前的版本中安裝這些套裝軟體。如需有關安裝 Solaris Live Upgrade 的說明，請參閱 第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」。

## SPARC: Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages CD 的目錄結構。



■ B-5 Solaris 9 SPARC Platform Edition Languages CD

sol\_9\_lang\_sparc 目錄包含用於安裝 Solaris 語言和語言環境軟體的 Solaris Web Start 安裝程式。sol\_9\_lang\_sparc 目錄包含下列目錄：

- components – 簡體中文、法文、德文、義大利文、日文、韓文、西班牙文、瑞典文、繁體中文與香港繁體中文語言環境套裝軟體以及所有語言環境共用的套裝軟體
- Copyright – 版權頁
- Installer – Solaris Web Start 安裝程式
- Tools – 用於建立組合安裝影像的 add\_to\_install\_server 程序檔

如需語言環境軟體的詳細資訊，請參閱 "*International Language Environments Guide*"。

---

## x86: Solaris 9 媒體

下表列有 Solaris 9 x86 平台版的主要 DVD 與 CD 媒體。您可以得到一套包含英語、其他語言及語言環境軟體之 DVD 或 CD 媒體的多語系媒體套件。

表 B-3 x86: 多語系 DVD 媒體

DVD 標題	說明
Solaris 9 x86 Platform Edition DVD	<p>其中包含下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 安裝 Solaris 產品和所有區域性語言環境所需的軟體、工具和配置資訊。提供可執行各種配置及開機工作的 Solaris 9 裝置配置助理。</li><li>■ 包含支援軟體和不支援軟體的 ExtraValue 軟體。</li><li>■ 安裝程式。</li><li>■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼。</li><li>■ 已完成本土化的介面軟體和文件。</li><li>■ 英語、歐洲語系和亞洲語系（含日文）版的 Solaris 文件集</li></ul> <p>如需目錄結構，請參閱圖 B-6。</p>

表 B-4 x86: 多語系 CD 媒體

CD 標題	說明
Solaris 9 Installation Multilingual x86 Platform Edition CD	包含安裝 Solaris 軟體及所有區域性語言環境所需的程序檔及本土化安裝程式。提供可執行各種配置及開機工作的 Solaris 9 裝置配置助理。如需目錄結構，請參閱圖 B-7。
Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD	包含安裝 Solaris 產品所需的軟體、工具和配置資訊。提供可執行各種配置及開機工作的 Solaris 9 裝置配置助理。如需目錄結構，請參閱圖 B-8。
Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD	<p>其中包含下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 軟體會提示您要安裝的數個套裝軟體（如果需要的話）</li><li>■ 包含支援軟體和不支援軟體的 ExtraValue 軟體</li><li>■ 安裝程式</li><li>■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼</li></ul> <p>如需目錄結構，請參閱圖 B-9。</p> <p>安裝程式會在必要時提示您需要此 CD。</p>

表 B-4 x86: 多語系 CD 媒體 (繼續)

CD 標題	說明
Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD	包含已完成本土化的介面軟體和文件。如需目錄結構，請參閱圖 B-10。 安裝程式會在必要時提示您提供此 CD，以支援特定地區使用的語言。
Solaris 9 Documentation 1 of 2 CD	包含英語和歐洲語系版的 Solaris 文件集。
Solaris 9 Documentation 2 of 2 CD	包含亞洲語系（含日文）版的 Solaris 文件集。

## x86: Solaris 9 媒體配置目錄

本節介紹每張 DVD 和 CD 的頂層目錄。

### Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD 的目錄。

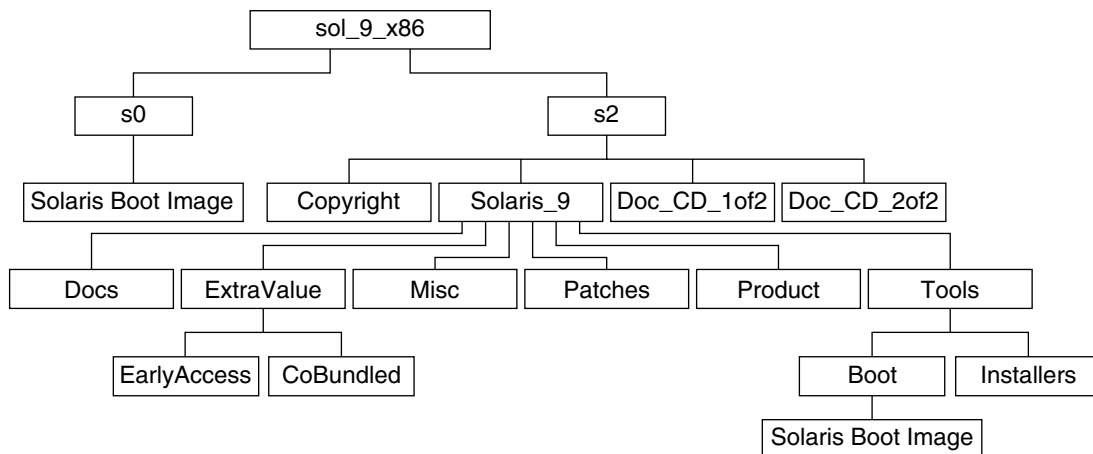


圖 B-6 Solaris 9 x86 Platform Edition DVD

- 磁碟片段 0 (s0) 包含 Solaris 9 miniroot。
- 磁碟片段 2 (s2) 包含 Copyright 和 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含安裝 Solaris 9 軟體產品所需的所有工具、軟體和配置資訊。磁碟片段 2 包含下列目錄：

- ExtraValue – 兩個子目錄：
  - CoBundled – 完全支援的 Solaris 產品，但非直接來自包含 Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 與 SunScreen 3.2 之 Solaris 作業環境
  - EarlyAccess – 初期評估軟體
- Misc – jumpstart\_sample 目錄，其中包含了一個 rules 檔、check 程序檔、設定檔、開始程序檔、結束程序檔，以及其他的 JumpStart 軟體和檔案。
- Patches – 發行本版時提供的所有 Solaris 9 修補程式。
- Product – Solaris 9 套裝軟體和控制檔。
- Tools – Solaris 9 安裝工具，其中包含下列項目。
  - Boot 子目錄，其中包含 Solaris 9 miniroot。
  - 程序檔 add\_install\_client、dial、rm\_install\_client 和 setup\_install\_server
  - Installers 子目錄，包含安裝 Solaris Live Upgrade 與 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD 所需的安裝程式與支援的 Java 類別檔案。安裝 Solaris 軟體時，會自動安裝 Solaris Live Upgrade。但是，若要使用 Live Upgrade 升級舊版 Solaris，必須先在您目前的版本中安裝這些套裝軟體。如需有關安裝 Solaris Live Upgrade 的說明，請參閱第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」。
  - d1\_image 子目錄，包含可以複製到磁片上的 Solaris 9 裝置配置助理軟體。
- 1of2\_Doc\_CD – 英語和歐洲語系的文件
- 2of2\_Doc\_CD – 亞洲語系的文件

## x86: Solaris 9 Installation CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Multilingual Installation SPARC Platform Edition CD 或 Solaris 9 SPARC Platform Edition Installation CD 的目錄結構。

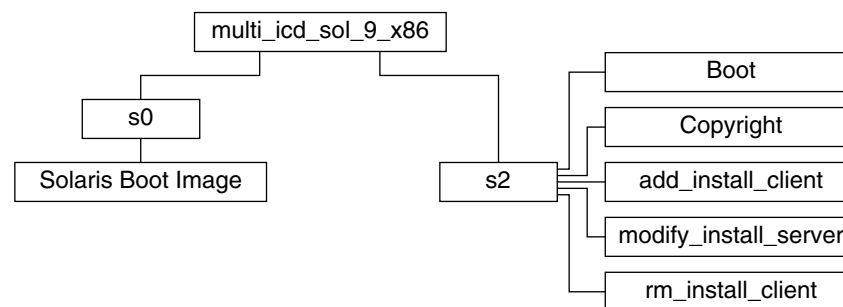


圖 B-7 x86: Solaris 9 x86 Platform Edition Installation CD

目錄 multi\_icd\_sol\_9\_x86 包含安裝 Solaris 軟體的程序檔以及 Solaris 9 miniroot 的 Boot 子目錄。這些目錄及程序檔包含下列項目：

- 磁碟片段 0 (s0) 包含 Solaris 9 miniroot。
- 磁碟片段 2 (s2) 包含安裝 Solaris 軟體的程序檔和包含 Solaris miniroot 的 Boot 子目錄。這些程序檔包含下列項目：
  - add\_install\_client
  - modify\_install\_server
  - rm\_install\_client

## x86: Solaris 9 Software x86 Platform Edition CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Software x86 Platform Edition CD 的目錄結構。

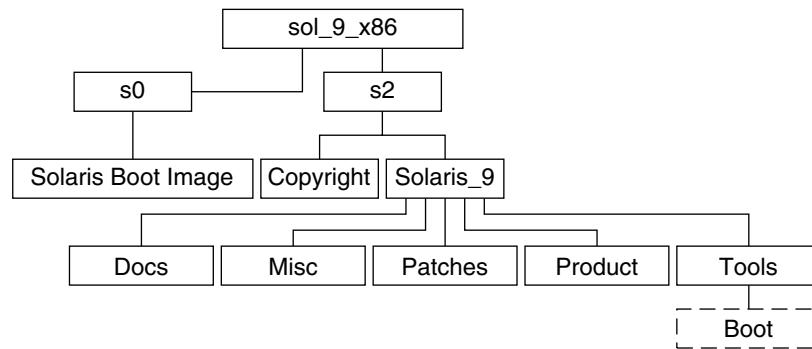


圖 B-8 x86: Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD

- 磁碟片段 0 (s0) 包含 Solaris 9 miniroot。
- 磁碟片段 2 (s2) 包含 Copyright 和 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含安裝 Solaris 9 軟體產品所必需的所有工具、軟體以及配置資訊，其中包括核心系統支援和一般使用者系統支援軟體群組。Solaris\_9 目錄包含下列目錄：
  - Docs – 空目錄。
  - Misc – jumpstart\_sample 目錄，其中包含了一個 rules 檔、check 程序檔、設定檔、開始程序檔、結束程序檔，以及其他的 JumpStart 軟體和檔案。
  - Patches – 建立 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD 時可以使用的所有 Solaris 9 修補程式。
  - Product – Solaris 9 套裝軟體和控制檔。
  - 工具 – Solaris 9 安裝工具，包括指向磁碟片段 0 上的 boot miniroot、add\_install\_client、dial、rm\_install\_client 和 setup\_install\_server 的符號連結。

下圖顯示 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD 的目錄。

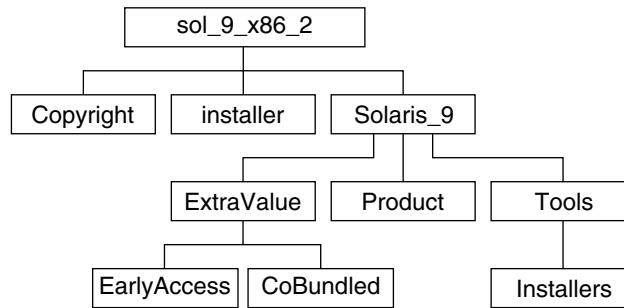


圖 B-9 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD

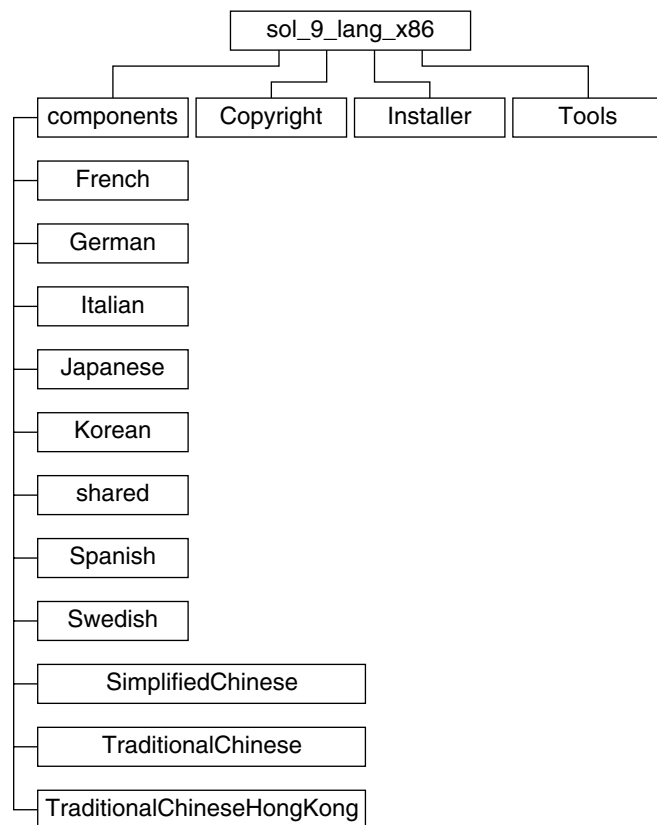
sol\_9\_x86\_2 目錄包含 Copyright、Solaris Web Start installer 以及 Solaris\_9 目錄。Solaris\_9 目錄包含下列項目：

- ExtraValue – 兩個子目錄：
  - CoBundled – 完全支援的 Solaris 產品，但並非直接來自於 Solaris 作業環境。
  - EarlyAccess – 初期評估軟體
- Product – 幾種套裝軟體，即開發者系統支援、完整系統發行以及完整發行和 OEM 支援軟體群組。
- Tools – 此目錄包含下列項目：
  - add\_to\_install\_server 程序檔。
  - Installer 子目錄，包含安裝 Solaris Live Upgrade 軟體和 Solaris 9 Software 2 of 2 x86 Platform Edition CD 所需的安裝程式以及支援 Java 類別檔案。安裝 Solaris 軟體時，會自動安裝 Solaris Live Upgrade。但是，若要使用 Live Upgrade 升級舊版 Solaris，必須先在您目前的版本中安裝這些套裝軟體。如需有關安裝 Solaris Live Upgrade 的說明，請參閱第 313 頁「安裝 Solaris Live Upgrade」。
  - dl\_image 子目錄，包含可以複製到磁片上的 Solaris 9 裝置配置助理軟體。

## x86: Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD 的目錄結構。





■ B-10 Solaris 9 x86 Platform Edition Languages CD

sol\_9\_lang\_x86 目錄包含安裝 Solaris 語言與語言環境軟體所需的 Solaris Web Start 程式。您可以選擇安裝預設目錄下的九種語言，或安裝指定的語言。sol\_9\_lang\_x86 目錄包含以下目錄：

- Components – 包含簡體中文、法文、德文、義大利文、日文、韓文、西班牙文、瑞典文、繁體中文及香港繁體中文語言環境套裝軟體，以及所有語言環境共用的套裝軟體
- Copyright – 版權頁
- Installer – Web Start 安裝程式
- Tools – 建立安裝伺服器的 add\_to\_install\_server 程序檔

如需語言環境軟體的詳細資訊，請參閱 "*International Language Environments Guide*"。



## 附錄 C

# 平台名稱與群組（參考）

如果為網路安裝增加用戶，您必須瞭解您的系統架構（平台群組）；如果要寫入自訂的 JumpStart 安裝規則檔，則必須知道平台名稱。

以下是一些平台名稱和群組的範例。如需 SPARC 系統的完整清單，請參閱「*Solaris 9 Sun 硬體平台指南*」。

表 C-1 平台名稱與群組範例

系統	平台名稱	平台群組
Ultra 5	SUNW、Ultra-5_10	sun4u
基於 x86	i86pc	i86pc

**註解** – 您也可於正在運作的系統上，使用 `uname -i` 指令來判斷系統的平台名稱，或使用 `uname -m` 指令來判斷系統的平台群組。



## 附錄 D

# 語言環境值（參考）

下表將列出設定設定檔中 `locale` 關鍵字或是預先配置語言環境時所需的值。

**語言環境**決定以特定語言在特定區域顯示線上資訊的方式。一種語言可能也會因適應區域的差異的需要而包含多個語言環境，這些差異可能會出現在日期和時間格式、數字和貨幣轉換，以及拼字等方面。如需其他語言環境的詳細資訊，請參閱 "*International Language Environments Guide*"。

表 D-1 亞洲

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
<code>hi_IN.UTF-8</code>	英文	印度文	UTF-8 <sup>1</sup>	北印度文 (UTF-8) Unicode 3.1
<code>ja</code>	日文	日本	<code>eucJP</code> <sup>2</sup>	日文 (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990
<code>ja_JP.eucJP</code>	日文	日本	<code>eucJP</code>	日文 (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990
<code>ja_JP.PCK</code>	日文	日本	PCK <sup>3</sup>	日文 (PC 漢字) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990

<sup>1</sup> UTF-8 為 ISO/IEC 10646-1:2000 和 Unicode 3.1 所定義的 UTF-8。

<sup>2</sup> `eucJP` 是指日文 EUC 字碼集。`ja_JP.eucJP` 語言環境規格符合 UI\_OSF 日文環境執行合約 1.1 版，而 `ja` 語言環境符合舊版 Solaris 中的傳統規格。

<sup>3</sup> PCK 也就是 Shift\_JIS (SJIS)。

表 D-1 亞洲 (繼續)

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
ja_JP.UTF-8	日文	日本	UTF-8	日文 (UTF-8) Unicode 3.1
ko_KR.EUC	韓文	韓國	1001	韓文 (EUC) KS X 1001
ko_KR.UTF-8	韓文	韓國	UTF-8	韓文 (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.UTF-8	英文	泰國	UTF-8	泰文 (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.TIS620	英文	泰國	TIS620.2533	泰文 TIS620.2533
zh_CN.EUC	簡體中文	中華人民共和國	gb2312 <sup>4</sup>	簡體中文 (EUC) GB2312-1980
zh_CN.GBK	簡體中文	中華人民共和國	GBK <sup>5</sup>	簡體中文 (GBK)
zh_CN.GB18030	簡體中文	中華人民共和國	GB18030-2000	簡體中文 (GB18030-2000) GB18030-2000
zh_CN.UTF-8	簡體中文	中華人民共和國	UTF-8	簡體中文 (UTF-8) Unicode 3.1
zh_HK.BIG5HK	繁體中文	香港	Big5+HKSCS	繁體中文 (BIG5+HKSCS)
zh_HK.UTF-8	繁體中文	香港	UTF-8	繁體中文 (UTF-8) Unicode 3.1
zh_TW.EUC	繁體中文	台灣地區	cns11643	繁體中文 (EUC) CNS 11643-1992
zh_TW.BIG5	繁體中文	台灣地區	BIG5	繁體中文 (BIG5)
zh_TW.UTF-8	繁體中文	台灣地區	UTF-8	繁體中文 (UTF-8) Unicode 3.1

<sup>4</sup> gb2312 表示簡體中文 EUC 的程式碼集，其包含了 GB 1988-80 和 GB 2312-80。

<sup>5</sup> GBK 是 GB 的擴充部分。這個語言環境包括所有 GB 2312-80 字元和所有 ISO/IEC 10646-1 的統一漢字字集，以及日文平假名和片假名字元。其也同時包括了許多 ISO/IEC 10646-1 的中文、日文與韓文的字碼集。

表 D-2 大洋洲

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
en_AU.ISO8859-1	英文	澳洲	ISO8859-1	英文 (澳洲)
en_NZ.ISO8859-1	英文	紐西蘭	ISO8859-1	英文 (紐西蘭)

表 D-3 中美洲

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
es_CR.ISO8859-1	西班牙文	哥斯大黎加	ISO8859-1	西班牙文 (哥斯大黎加)
es_GT.ISO8859-1	西班牙文	瓜地馬拉	ISO8859-1	西班牙文 (瓜地馬拉)

表 D-3 中美洲 (繼續)

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
es_NI.ISO8859-1	西班牙文	尼加拉瓜	ISO8859-1	西班牙文 (尼加拉瓜)
es_PA.ISO8859-1	西班牙文	巴拿馬	ISO8859-1	西班牙文 (巴拿馬)
es_SV.ISO8859-1	西班牙文	薩爾瓦多	ISO8859-1	西班牙文 (薩爾瓦多)

表 D-4 中歐

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
cs_CZ.ISO8859-2	英文	捷克	ISO8859-2	捷克文 (捷克共和國)
de_AT.ISO8859-1	德文	奧地利	ISO8859-1	德文 (奧地利)
de_AT.ISO8859-15	德文	奧地利	ISO8859-15	德文 (奧地利, ISO8859-15 - Euro)
de_CH.ISO8859-1	德文	瑞士	ISO8859-1	德文 (瑞士)
de_DE.UTF-8	德文	德國	UTF-8	德文 (德國, Unicode 3.1)
de_DE.ISO8859-1	德文	德國	ISO8859-1	德文 (德國)
de_DE.ISO8859-15	德文	德國	ISO8859-15	德文 (德國, ISO8859-15 - Euro)
fr_CH.ISO8859-1	法文	瑞士	ISO8859-1	法文 (瑞士)
hu_HU.ISO8859-2	英文	匈牙利	ISO8859-2	匈牙利文 (匈牙利)
pl_PL.ISO8859-2	英文	波蘭	ISO8859-2	波蘭文 (波蘭)
pl_PL.UTF-8	英文	波蘭	UTF-8	波蘭文 (波蘭, Unicode 3.1)
sk_SK.ISO8859-2	英文	斯洛伐克	ISO8859-2	斯洛伐克文 (斯洛伐克)

表 D-5 東歐

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
bg_BG.ISO8859-5	英文	保加利亞	ISO8859-5	保加利亞文 (保加利亞)
et_EE.ISO8859-15	英文	愛沙尼亞	ISO8859-15	愛沙尼亞文 (愛沙尼亞)
hr_HR.ISO8859-2	英文	克羅埃西亞	ISO8859-2	克羅埃西亞文 (克羅埃西亞)
lt_LT.ISO8859-13	英文	立陶宛	ISO8859-13	立陶宛文 (立陶宛)

表 D-5 東歐 (繼續)

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
lv_LV.ISO8859-13	英文	拉脫維亞	ISO8859-13	拉脫維亞文 (拉脫維亞)
mk_MK.ISO8859-5	英文	馬其頓	ISO8859-5	馬其頓文 (馬其頓)
ro_RO.ISO8859-2	英文	羅馬尼亞	ISO8859-2	羅馬尼亞文 (羅馬尼亞)
ru_RU.KOI8-R	英文	俄羅斯	KOI8-R	俄文 (俄羅斯, KOI8-R)
ru_RU.ANSI1251	英文	俄羅斯	ansi-1251	俄文 (俄羅斯, ANSI 1251)
ru_RU.ISO8859-5	英文	俄羅斯	ISO8859-5	俄文 (俄羅斯)
ru_RU.UTF-8	英文	俄羅斯	UTF-8	俄文 (俄羅斯, Unicode 3.1)
sh_BA.ISO8859-2@bosnia	英文	波士尼亞	ISO8859-2	波士尼亞文 (波士尼亞)
sl_SI.ISO8859-2	英文	斯洛伐尼亞	ISO8859-2	斯洛伐尼亞文 (斯洛伐尼亞)
sq_AL.ISO8859-2	英文	阿爾巴尼亞	ISO8859-2	阿爾巴尼亞文 (阿爾巴尼亞)
sr_YU.ISO8859-5	英文	塞爾維亞	ISO8859-5	塞爾維亞文 (塞爾維亞)
tr_TR.ISO8859-9	英文	土耳其	ISO8859-9	土耳其文 (土耳其)
tr_TR.UTF-8	英文	土耳其	UTF-8	土耳其文 (土耳其, Unicode 3.1)

表 D-6 中東

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
He	英文	以色列	ISO8859-8	希伯來文 (以色列)

表 D-7 北非

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
ar_EG.UTF-8	英文	埃及	UTF-8	阿拉伯文 (埃及)
Ar	英文	埃及	ISO8859-6	阿拉伯文 (埃及)



表 D-8 北美

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
en_CA.ISO8859-1	英文	加拿大	ISO8859-1	英文 (加拿大)
en_US.ISO8859-1	英文	美國	ISO8859-1	英文 (美國)
en_US.ISO8859-15	英文	美國	ISO8859-15	英文 (美國, ISO8859-15 - Euro)
en_US.UTF-8	英文	美國	UTF-8	英文 (美國, Unicode 3.1)
fr_CA.ISO8859-1	法文	加拿大	ISO8859-1	法文 (加拿大)
es_MX.ISO8859-1	西班牙文	墨西哥	ISO8859-1	西班牙文 (墨西哥)

表 D-9 北歐

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
da_DK.ISO8859-1	英文	丹麥	ISO8859-1	丹麥文 (丹麥)
da_DK.ISO8859-15	英文	丹麥	ISO8859-15	丹麥文 (丹麥, ISO8859-15-Euro)
fi_FI.ISO8859-1	英文	芬蘭	ISO8859-1	芬蘭文 (Unicode 3.1)
fi_FI.ISO8859-15	英文	芬蘭	ISO8859-15	芬蘭文 (芬蘭, ISO8859-15-Euro)
fi_FI.UTF-8	英文	芬蘭	UTF-8	芬蘭文 (芬蘭)
is_IS.ISO8859-1	英文	冰島	ISO8859-1	冰島文 (冰島)
no_NO.ISO8859-1@bokmal	英文	挪威	ISO8859-1	挪威文 (Norway-Bokmal)
no_NO.ISO8859-1@nyorsk	英文	挪威	ISO8859-1	挪威文 (Norway-Nynorsk)
sv_SE.ISO8859-1	瑞典文	瑞典	ISO8859-1	瑞典文 (瑞典)
sv_SE.ISO8859-15	瑞典文	瑞典	ISO8859-15	瑞典文 (瑞典, ISO8859-15-Euro)
sv_SE.UTF-8	瑞典文	瑞典	UTF-8	瑞典文 (瑞典, Unicode 3.1)

表 D-10 南美

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
es_AR.ISO8859-1	西班牙文	阿根廷	ISO8859-1	西班牙文 (阿根廷)
es_BO.ISO8859-1	西班牙文	玻利維亞	ISO8859-1	西班牙文 (玻利維亞)
es_CL.ISO8859-1	西班牙文	智利	ISO8859-1	西班牙文 (智利)

表 D-10 南美 (繼續)

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
es_CO.ISO8859-1	西班牙文	哥倫比亞	ISO8859-1	西班牙文 (哥倫比亞)
es_EC.ISO8859-1	西班牙文	厄瓜多爾	ISO8859-1	西班牙文 (厄瓜多爾)
es_PE.ISO8859-1	西班牙文	祕魯	ISO8859-1	西班牙文 (祕魯)
es_PY.ISO8859-1	西班牙文	巴拉圭	ISO8859-1	西班牙文 (巴拉圭)
es_UY.ISO8859-1	西班牙文	烏拉圭	ISO8859-1	西班牙文 (烏拉圭)
es_VE.ISO8859-1	西班牙文	委內瑞拉	ISO8859-1	西班牙文 (委內瑞拉)
pt_BR.ISO8859-1	英文	巴西	ISO8859-1	葡萄牙文 (巴西)
pt_BR.UTF-8	英文	巴西	UTF-8	葡萄牙文 (巴西, Unicode 3.1)

表 D-11 南歐

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
ca_ES.ISO8859-1	英文	西班牙	ISO8859-1	加泰蘭 (西班牙)
ca_ES.ISO8859-15	英文	西班牙	ISO8859-15	加泰蘭 (西班牙, ISO8859-15 - Euro)
el_GR.ISO8859-7	英文	希臘	ISO8859-7	希臘文 (希臘)
es_ES.ISO8859-1	西班牙文	西班牙	ISO8859-1	西班牙文 (西班牙)
es_ES.ISO8859-15	西班牙文	西班牙	ISO8859-15	西班牙文 (西班牙, ISO8859-15 - Euro)
es_ES.UTF-8	西班牙文	西班牙	UTF-8	西班牙文 (西班牙, Unicode 3.1)
it_IT.ISO8859-1	義大利文	義大利	ISO8859-1	義大利文 (義大利)
it_IT.ISO8859-15	義大利文	義大利	ISO8859-15	義大利文 (義大利, ISO8859-15 - Euro)
it_IT.UTF-8	義大利文	義大利	UTF-8	義大利文 (義大利, Unicode 3.1)
pt_PT.ISO8859-1	英文	葡萄牙	ISO8859-1	葡萄牙文 (葡萄牙)
pt_PT.ISO8859-15	英文	葡萄牙	ISO8859-15	葡萄牙文 (葡萄牙, ISO8859-15 - Euro)

表 D-12 西歐

語言環境	使用者介面	領域	字碼集	語言支援
en_GB.ISO8859-1	英文	英國	ISO8859-1	英文（英國）
en_IE.ISO8859-1	英文	愛爾蘭	ISO8859-1	英文（愛爾蘭）
fr_BE.ISO8859-1	法文	比利時 - 華隆	ISO8859-1	法文（比利時 - 華隆，Unicode 3.1）
fr_BE.UTF-8	法文	比利時 - 華隆	UTF-8	法文（比利時 - 華隆，Unicode 3.1）
fr_FR.ISO8859-1	法文	法國	ISO8859-1	法文（法國）
fr_FR.UTF-8	法文	法國	UTF-8	法文（法國，Unicode 3.1）
nl_BE.ISO8859-1	英文	比利時 - 佛蘭芒	ISO8859-1	荷蘭文（比利時 - 佛蘭芒）
nl_NL.ISO8859-1	英文	荷蘭	ISO8859-1	荷蘭文（荷蘭）



### 疑難排解（工作）

---

本章包含特殊錯誤訊息以及安裝 Solaris 9 軟體時可能會遇到的一般問題之清單，同時說明如何修正問題。請從使用此清單開始，以判定問題在安裝程序中發生的位置。

- 第 413 頁「設定網路安裝時出現的問題」
- 第 414 頁「啓動系統時出現的問題」
- 第 420 頁「Solaris 9 作業環境的初始安裝」
- 第 422 頁「升級 Solaris 9 作業環境」

---

**註解** – 詞組「可開機媒體」是指下列安裝程式中的一種：Solaris suninstall 程式、Solaris Web Start 程式或自訂 JumpStart。

---

---

### 設定網路安裝時出現的問題

未知的用戶端 “*host\_name*”

**原因:** 該 `add_install_client` 指令中的 *host\_name* 引數不是名稱服務中的主機。

將主機 *host\_name* 加入名稱服務中並再次執行 `add_install_client` 指令。

---

# 啓動系統時出現的問題

## 從媒體啓動，錯誤訊息

1e0：無載波 - 收發器電纜問題

**原因：**系統未連接至網路。

**解決方案：**如果是非網路系統，請忽略此訊息。如果是網路系統，請確定乙太網電纜連接穩固。

剛載入的檔案似乎無法執行

**原因：**系統找不到正確的媒體來啓動。

**解決方案：**檢驗是否已正確將系統設定為從安裝伺服器經由網路安裝 Solaris 9 軟體。例如，確定設定系統時已為系統指定正確的平台群組。

或是，若您沒有將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2、Solaris 9 Software 2 of 2 以及 Solaris 9 Languages CD 的影像複製到安裝伺服器上，請確定已裝載 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 並且可以在安裝伺服器上存取。

啓動：無法開啓 /kernel/unix（**僅限於基於 SPARC 的系統**）

**原因：**當您藉由將 boot - file 檔案的位置明確地設定為 /kernel/unix 時會發生此錯誤。

**解決方案：**

- 將 PROM 中的 boot - file 重設為 ""（空白）。
- 確定 diag-switch 設定為關閉和真。

無法從檔案/裝置啓動

**原因：**安裝媒體找不到可開機媒體。

**解決方案：**確定滿足下列條件：

- 已正確安裝並開啓 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機。
- Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 已插入光碟機中。
- 光碟沒有污損。

警告：時鐘走快了 xxx 天 -- 檢查並重設日期！（**僅限基於 SPARC 的系統**）

**描述：**此訊息僅供參考。

**解決方案：**請忽略此訊息並繼續安裝。

不是 UFS 檔案系統（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 安裝 Solaris 9 軟體時（透過 Solaris suninstall 程式或自訂 JumpStart），未選取開機磁碟。現在必須使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition 磁片或編輯 BIOS 來啟動系統。

**解決方案:**

- 將 Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition 磁片插入系統開機磁碟機（通常是磁碟機 A）。如需有關存取 Solaris 9 Device Configuration Assistant x86 Platform Edition 磁片的資訊，請參閱第 30 頁「x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE」。
- 如果您無法使用可開機媒體，請進入 BIOS 然後選擇 BIOS 來啟動。請參閱您的 BIOS 文件以取得說明。

Solaris 安裝程式找不到滿足安裝文件中標準的磁碟，請參閱該文件以取得更多資訊。（**僅限基於 x86 的系統**）

**原因:** 您已嘗試從 Solaris 9 x86 Platform Edition Installation CD 啟動。系統不支援邏輯區塊定址 (LBA)，所以 Solaris 9 InstallationCD 無法使用。

**解決方案:** 請使用 CD、DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 x86 Platform Edition CD 的網路影像來安裝。

## 從媒體啟動，一般問題

系統沒有啟動。

**描述:** 當初始設定自訂 JumpStart 伺服器時，可能會遇到沒有傳回錯誤訊息的啟動問題。若要檢驗關於系統以及系統如何啟動的資訊，請使用 `-v` 選項執行啟動指令。當使用 `-v` 選項時，啟動指令會在螢幕上顯示冗長的除錯資訊。

---

**註解 –** 如果未指定此旗號，仍然會列印該訊息，但輸出會指向系統日誌檔。若要獲得更多資訊，請參閱 `syslogd(1M)`。

---

**解決方案:** 對於基於 SPARC 的系統，在 `ok` 提示下，鍵入以下指令。

```
ok boot net -v - install
```

對於基於 X86 的系統，當安裝程式提示您「選擇安裝方式」時，鍵入以下指令。

```
b - -v install
```

在使用 Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM 的系統上從 DVD 媒體啟動失敗

若是您的系統擁有使用韌體修正版 1007 的 Toshiba SD-M1401 DVD-ROM，則該系統無法從 Solaris 9 DVD 啟動。

**解決方案:** 套用修補程式 111649-03 或更高版本，以更新 Toshiba SD-M1401 DVD-ROM 光碟機的韌體。修補程式 111649-03 包括在 Solaris 9 Supplement CD 中。

啓動後安裝失敗。（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 如果從 Solaris 9 Installation CD 安裝，Solaris 9 根磁碟片段必須位於磁碟的前 1024 個磁柱中。

**解決方案:** 預設開機磁碟的 BIOS 與 SCSI 驅動程式必須支援邏輯區塊定址 (LBA)  
。LBA 使機器能略過第 1024 磁柱的限制並越過 Solaris 磁碟片段來啓動。若要確定您的系統是否支援 LBA，請參閱表 2-4。如果您的系統不支援 LBA，請自網路影像啓動而不要使用 CD。

插入非記憶體 PC 卡，系統會掛起或當機。（**僅限基於 x86 的系統**）

**原因:** 非記憶體 PC 卡無法使用其他裝置使用的相同記憶體資源。

**解決方案:** 若要更正此問題，請參閱您 PC 卡的說明並檢查位址範圍。

在預啓動階段，Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片未偵測到您系統上的 IDE BIOS 主磁碟機。（**僅限基於 x86 的系統**）

**解決方案:**

- 如果您使用的是舊的磁碟機，它們可能得不到支援。請查閱硬體製造商提供的文件。
- 請確認正確插入扁線及電源線。請查閱製造商提供的文件。
- 如果只有一個磁碟機連接在控制器上，請設定跳線以指定此磁碟機為主磁碟機。有些磁碟機要設定成單一主磁碟機有不同的跳線設定，這相對於一個主磁碟機與一個從屬磁碟機運作的情形。請將磁碟機連接至電纜末端的連接器，以減少因閒置連接器吊在電纜末端而產生的訊號影響。
- 如果有兩個磁碟機連接在控制器上，請以跳線將其中一個設定為主磁碟機（或一個與從屬磁碟機運作的主磁碟機），另一個設為從屬磁碟機。
- 如果一個是硬碟機而另一個是 CD-ROM 光碟機，請設定跳線以指定一個磁碟機為從屬磁碟機。哪個磁碟機連接至電纜上的哪個磁碟機連接器無關緊要。
- 如果兩個磁碟機連接在一個單一控制器上時此問題一直存在，請一次連接一個磁碟機以檢驗每個磁碟機的工作情況。使用跳線設定磁碟機為主磁碟機或單一磁碟機，然後使用 IDE 扁線末端的連接器來連接磁碟機。確認每個磁碟機均可用，然後把磁碟機的跳線設回一個是主磁碟機、另一個是從屬磁碟機的配置。
- 如果是硬碟機，請使用 BIOS 設定公用程式來確定磁碟機的類型（指出磁柱、磁頭及磁區的數目）已正確配置。有些 BIOS 軟體有自動偵測磁碟機類型的功能。
- 如果是 CD-ROM 光碟機，請使用 BIOS 設定畫面將磁碟機類型配置為 CD-ROM 光碟機，前提是 BIOS 軟體支援這項功能。
- 對於許多系統，如果已安裝 MS-DOS CD-ROM 驅動程式，則僅 MS-DOS 識別 IDE CD-ROM 光碟機。嘗試使用其他磁碟機。

在預啓動階段，Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片在您的系統上未找到 IDE 磁碟機或 CD-ROM 光碟機。（**僅限基於 x86 的系統**）

**解決方案:**



- 如果在 BIOS 中停用磁碟，請使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片從硬碟啟動。如需有關存取 Solaris 9 裝置配置助理的資訊，請參閱第 30 頁「x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE」。
- 如果系統沒有磁碟，它或許是無磁碟用戶端。

系統在顯示系統提示前掛起。（**僅限基於 x86 的系統**）

**解決方案:** 系統中存在不支援的硬體。請查閱硬體製造商提供的文件。

## 從網路啓動，錯誤訊息

**警告:** getfile:RPC 失敗:錯誤 5 (RPC 逾時)。

**描述:** 當網路上有兩個或更多伺服器回應安裝用戶端的啓動請求時，會發生此錯誤。此安裝用戶端連接至錯誤的啓動伺服器，並且安裝掛起。下列特定的原因可能會導致此錯誤的發生：

**原因: 原因 1:** 存在於不同的伺服器上的 /etc/bootparams 檔案有此安裝用戶端使用的登錄。

**解決方案: 原因 1:** 請確定在網路上的伺服器針對該安裝用戶端沒有多重/etc/bootparams 登錄。如果確有多重登錄，除要讓安裝用戶端使用的伺服器外，請移除所有安裝伺服器與啓動伺服器上 /etc/bootparams 檔案中重複的用戶端登錄。

**原因: 原因 2:** 此安裝用戶端可能存在多重的 /tftpboot或/rplboot目錄登錄。

**解決方案: 原因 2:** 請確定在網路上的伺服器針對該安裝用戶端沒有多重/tftpboot或/rplboot目錄登錄。如果確有多重登錄，除要讓安裝用戶端使用的伺服器外，請移除所有安裝伺服器與啓動伺服器上 /tftpboot 或 /rplboot 目錄中重複的用戶端登錄。

**原因: 原因 3:** 一個安裝用戶端登錄可能存在於伺服器上的 /etc/bootparams 檔案中，但還有一個登錄位於另一個可讓所有系統存取設定檔伺服器的 /etc/bootparams 檔案中。此登錄類似於下列登錄：

```
* install_config=profile_server:path
```

類似 NIS 或 NIS+ bootparams 表格中上一個登錄的一行也可能會造成此錯誤。

**解決方案: 原因 3:** 如果名稱服務 bootparams 對映或表格中有通配符號登錄（例如，\* install\_config=），請將其刪除，並加入啓動伺服器的 /etc/bootparams 檔案中。

無網路啓動伺服器。無法安裝系統。請參閱安裝說明。（**僅限基於 SPARC 的系統**）

**原因:** 此錯誤會發生在您嘗試從網路安裝的系統上。該系統的設定不正確。

**解決方案:** 請確定您已正確設定要從網路安裝的系統。請參閱第 106 頁「使用 CD 媒體加入要從網路安裝的系統」。

prom\_panic: 無法裝載檔案系統 (僅限基於 SPARC 的系統)

**原因:** 在從網路安裝 Solaris 9 但開機軟體找不到下列項目時會發生此錯誤:

- Solaris 9 DVD, 安裝伺服器上的 DVD 或是 DVD 影像的副本
- Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像, 安裝伺服器上的 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 或是 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像的副本

**解決方案:** 請確定已裝載並共用該安裝軟體。

- 若是您從安裝伺服器的 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機處安裝 Solaris 9, 請確定 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 1 of 2 已插入 CD-ROM 磁碟機中, 已裝載並在 /etc/dfs/dfstab 檔案中共用。
- 如果從安裝伺服器磁碟上的 Solaris 9 DVD 影像或 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 影像的副本安裝, 請確定 /etc/dfs/dfstab 檔案中已共用副本的目錄路徑。

請參閱線上援助頁 `install_server`。

等待 ARP/RARP 封包時逾時... (僅限基於 SPARC 的系統)

**原因:** **原因 1:** 用戶端在嘗試從網路啟動, 但是找不到能夠辨認該用戶端的系統。

**解決方案:** **原因 1:** 請確認 NIS 或 NIS+ 名稱服務中有該系統的主機名稱。同時檢驗 `bootparams` 啟動伺服器的 /etc/nsswitch.conf 檔案中之搜尋次序。

例如, /etc/nsswitch.conf 檔案中的下列行指出 JumpStart 或 Solaris `suninstall` 程式先檢查 NIS 對映以取得 `bootparams` 資訊。如果程式沒有找到任何資訊, JumpStart 程式或 Solaris `suninstall` 程式會檢查啟動伺服器的 /etc/bootparams 檔案。

`bootparams: nis` 檔案

**原因:** **原因 2:** 用戶端的乙太網路位址不正確。

**解決方案:** **原因 2:** 請檢驗安裝伺服器的 /etc/ethers 檔案中用戶端的乙太網位址是否正確。

**原因:** **原因 3:** 在自訂 JumpStart 安裝中, `add_install_client` 指令指定了使用指定伺服器作為安裝伺服器的平台群組。當使用 `add_install_client` 時若是使用了錯誤的架構值, 則會發生此問題。例如, 您要安裝的機器為 `sun4u`, 但使用的卻是 `sun4m`。

**解決方案:** **原因 3:** 使用正確的架構值重新執行 `add_install_client`。

ip: 在 `tr0` 上結合多址傳送時失敗 - 將使用連結層廣播進行多址傳送 (僅限基於 X86 的系統)

**原因:** 當您使用記號環卡啟動系統時會顯示此錯誤訊息。乙太網路的多址傳送與記號環卡的多址傳送運作方式不同。驅動程式會傳回此錯誤訊息, 因為您提供了無效的多址傳送位址。

**解決方案:** 請忽略此錯誤訊息。如果多址傳送不工作, IP 會使用層廣播, 這樣不會造成安裝失敗。

請求 *Ethernet Address* 的網際網路位址（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 用戶端在嘗試從網路啟動，但是找不到能夠辨認該用戶端的系統。

**解決方案:** 請確認名稱服務中有該系統的主機名稱。如果系統的主機名稱有列在 NIS 或 NIS+ 名稱服務中，但系統一直列印此錯誤訊息，請重新啟動。

RPC: 發生逾，無 bootparams (whoami) 伺服器回應，仍在嘗試...（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 用戶端正嘗試從網路啟動，但找不到在安裝伺服器上的 /etc/bootparams 檔案中包含登錄的系統。

**解決方案:** 在安裝伺服器上使用 add\_install\_client。使用此指令可在 /etc/bootparams 檔案中加入正確的登錄，以便讓用戶端從網路啟動。

仍在嘗試尋找 RPL 伺服器...（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 系統正嘗試從網路啟動，但並沒有將伺服器設定為啟動此系統。

**解決方案:** 在安裝伺服器上，對要安裝的系統執行 add\_install\_client。add\_install\_client 指令會設定一個 /rplboot 目錄，其中包含必要的網路啟動程式。

## 從網路啟動，一般問題

系統從網路啟動，但未從指定的安裝伺服器啟動。

**原因:** /etc/bootparams 或許和 /etc/ethers 登錄存在於用戶端的另一個系統上。

**解決方案:** 在相同的系統上，更新欲安裝系統的 /etc/bootparams 登錄。登錄應符合下列語法：

```
install_system root=boot_server:path install=install_server:path
```

另外，請確定安裝用戶端的子網路上只有一個 bootparams 登錄。

設定安裝伺服器並配置要從網路安裝 Solaris 9 的系統後，系統仍不啟動。（**僅限於基於 SPARC 的系統**）

**原因:** 安裝伺服器上可能沒有執行 tftpd。

**解決方案:** 確定安裝伺服器在執行 tftpd 常駐程式。請鍵入下列指令：

```
# ps -ef | grep tftpd
```

若是此指令並沒有傳回指出 tftpd 常駐程式正在執行的資料行，請編輯 /etc/inetd.conf 檔案並從下列行中移除註釋（#）字元：

```
# tftp dgram udp wait root /usr/sbin/in.tftpd in.tftpd \  
-s /tftpboot
```

變更結束後，請再次嘗試啟動系統。

設定安裝伺服器並配置要從網路安裝的系統後，系統仍不啟動。（**僅限基於 x86 的系統**）

**原因:** 安裝伺服器上可能未在執行 `tftpd`。

**解決方案:** 確定安裝伺服器在執行 `tftpd` 常駐程式。請鍵入下列指令：

```
# ps -ef | grep rpld
```

如果此指令未傳回一行，指出 `rpld` 常駐程式正在執行，請執行以下指令：

```
# /usr/sbin/rpld
```

變更結束後，請再次嘗試啟動系統。

---

## Solaris 9 作業環境的初始安裝

初始安裝失敗

**解決方案:** 如果 Solaris 安裝失敗，您必須重新開始安裝。若要重新開始安裝，請從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 InstallationCD、Solaris 9 Software 1 of 2 或從網路上啟動系統。

在已安裝部份軟體後，您無法解除安裝 Solaris 軟體，而必須從備份復原系統，或重新開始 Solaris 安裝程序。

`/cdrom/Solaris_9/SUNW xxx/reloc.cpio: 管道中斷`

**描述:** 此錯誤訊息不影響安裝。

**解決方案:** 請忽略此訊息並繼續安裝。

警告：變更預設開機裝置（**僅限基於 X86 的系統**）

**原因:** 此訊息僅供參考。在 BIOS 中設定的預設開機裝置可能要求使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片來啟動系統。

**解決方案:** 請繼續安裝，如果需要的話，在安裝完 Solaris 軟體後，將 BIOS 中指定的系統預設開機裝置變更為不需要使用 Solaris 9 Device Configuration Assistant *x86 Platform Edition* 磁片的裝置。

### ▼ x86: 檢查 IDE 磁碟是否有壞區塊

與其他 Solaris 軟體支援的磁碟機不同，IDE 磁碟機不會自動對映出壞的區塊。在 IDE 磁碟上安裝 Solaris 9 之前，您或許要執行磁碟表面分析。若要在 IDE 磁碟上執行表面分析，請按以下程序動作。

1. 以單使用者模式啟動至安裝媒體。

```
# b -s
```

2. 開始格式化程式。

```
# format
```

3. 指定要執行表面分析的 IDE 磁碟機。

```
# cxdy
```

*cx* 是控制器編號

*dy* 是裝置編號

4. 您需要一個 `fdisk` 分割區。

- 如果 Solaris `fdisk` 分割區已經存在，請執行步驟 5。
- 如果 Solaris `fdisk` 分割區不存在，請使用 `fdisk` 指令在磁碟上建立 Solaris 分割區。

```
format> fdisk
```

5. 鍵入：

```
format> analyze
```

6. 鍵入：

```
analyze> config
```

將顯示表面分析的目前設定。

a. 如果要變更設定，請鍵入：

```
analyze> setup
```

7. 鍵入：

```
analyze> type_of_surface_analysis
```

`type_of_surface_analysis` 是讀取、寫入或比對  
如果 `format` 找到塊區塊，它會重新對映這些區塊。

8. 鍵入：

```
analyze> quit
```

9. 您要指定區塊以進行重新對映嗎？

- 如果不指定，請移至步驟 8。
- 如果要指定，請鍵入：

```
format> repair
```

10. 鍵入：

quit  
format 程式結束。

11. 若要在多使用者模式下重新啟動媒體，請鍵入：

ok b

---

## 升級Solaris 9 作業環境

### 升級，錯誤訊息

無可升級的磁碟

**原因:** /etc/vfstab 檔案中的交換檔登錄造成升級失敗。

**解決方案:** 將 /etc/vfstab 檔案中的下列各行標記成註釋：

- 磁碟上所有未予升級的交換檔與磁碟片段
- 不再出現的交換檔
- 所有未使用的交換磁碟片段

找不到 usr/bin/bzczt

**原因:** Solaris Live Upgrade 失敗的原因是需要修補程式叢集。

**解決方案:** 安裝 Solaris Live Upgrade 需要修補程式。請至<http://sunsolve.sun.com> 以獲得修補程式。

找到可升級的 Solaris 根裝置，但是找不到適宜分割區來儲存 Solaris 安裝軟體。不能使用 Solaris 安裝程式執行升級。可能可以使用 Solaris Operating Environment 1 of 2 CDROM 執行升級。(僅限基於 x86 的系統)

**原因:** 您無法使用 Solaris 9 *x86 Platform Edition* Installation CD 升級，因為沒有足夠的空間。

**解決方案:** 若要升級，可以建立一個大於或等於 512 MB 的交換磁碟片段，或者使用其他升級方法，如下所示：

- Solaris 9 DVD 上的 Solaris Web Start 程式或網路安裝影像
- Solaris 9 Software 1 of 2 *x86 Platform Edition* CD 上的 Solaris suninstall 程式
- 自訂 JumpStart

## 升級，一般問題

即使系統上有可升級的 Solaris 軟體版本，亦不會呈現升級選項。

**原因:** 原因 1：/var/sadm 目錄是一個符號連結，或裝載自其他檔案系統。

**解決方案:** 原因 1：將 /var/sadm 目錄移動至 root (/) 或 /var 檔案系統中。

**原因:** 原因 2：沒有 /var/sadm/softinfo/INST\_RELEASE 檔案。

**解決方案:** 原因 2：使用以下範本建立新的 INST\_RELEASE 檔案：

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x 為系統上的 Solaris 軟體版本

**原因:** 原因 3：/var/sadm/softinfo 中沒有 SUNWusr。

**解決方案:** 解決方案 3：您需要執行一次初始安裝。該 Solaris 軟體無法升級。

無法關機或初始化 md 驅動程式

**解決方案:**

- 若不是鏡像，將 vsftab 檔案標記成註釋。
- 若是鏡像，則中斷鏡像並重新安裝。

升級失敗是因為 Solaris 安裝程式無法裝載檔案系統。

**原因:** 在升級期間，程序檔會嘗試將所有列於系統 /etc/vfstab 檔案中的檔案系統裝載於被升級的 root (/) 檔案系統上。如果安裝程序檔無法裝載檔案系統，安裝會失敗並結束。

確定系統 /etc/vfstab 檔案中的全部檔案系統都可以裝載。將 /etc/vfstab 檔案中所有無法裝載或可能引起問題的檔案系統標記成註釋，以使 Solaris suninstall 程式在升級時不會嘗試裝載它們。任何包含升級軟體之以系統為基礎的檔案系統將無法被標記成註釋（例如，/usr）。

升級失敗

**描述:** 系統沒有足夠的空間升級。

**原因:** 請查閱第 5 章以取得空間問題的資訊，並檢查是否能夠在不使用自動佈局以重新配置空間的情況下修正問題。

升級鏡像根的問題

**解決方案:** 如果在使用 Solaris 容體管理程式鏡像根時發生升級問題，請參閱 "Solaris Volume Manager Administration Guide" 中的 "Troubleshooting Solaris Volume Manager"。

## ▼ 升級失敗後繼續升級

升級失敗並且系統無法軟啟動。失敗的原因您無法控制，如電源故障或網路連接故障。

1. 從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 Installation CD、Solaris 9 Software 1 of 2 CD 或從網路重新啟動系統。
2. 選擇進行安裝所需的升級選項。  
Solaris 安裝程式會判定系統是否已部份升級並繼續升級。

## 使用執行 Veritas VxVm 的 Solaris Live Upgrade 升級時系統當機

如果在升級並執行 Veritas VxVM 時使用 Solaris Live Upgrade，系統會在重新啟動時當機，除非您使用下列程序進行升級。如果套裝軟體不符合 Solaris 進階封裝準則，將發生此問題。

1. 建立非作用中的啟動環境。請參閱 第 315 頁「建立新的啟動環境」。
2. 在升級非作用中的啟動環境前，必須停用非作用中啟動環境上的現有 Veritas 軟體。

- a. 裝載非作用中的啟動環境。

```
# lumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

例如：

```
# lumount solaris8 /.alt.12345
```

- b. 變更至包含 `vfstab` 的目錄，例如：

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- c. 複製非作用中啟動環境的 `vfstab` 檔案，例如：

```
# cp vfstab vfstab.501
```

- d. 在複製的 `vfstab` 中，將所有 Veritas 檔案系統登錄標記成註釋，例如：

```
# sed vfstab.novxfs> vfstab < '/vx\|dsk/s/^\|#/g'
```

每一行的第一個字元皆變為 #，使得該行成為註釋行。請注意此註釋行與系統檔案註釋行有所不同。

- e. 複製變更的 `vfstab` 檔案，例如：

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

- f. 將目錄變更至非作用中啟動環境的系統檔案，例如：

```
# cd /.alt.12345/etc
```



- g. 複製非作用中啟動環境的系統檔案，例如：

```
# cp system system.501
```

- h. 將包含 `drv/vx` 的所有 “`forceload:`” 項目標記成註釋。

```
# sed '/forceload: system.novxfs> system < drv\/vx\/s\/^\/*/'
每一行的第一個字元皆變更為 *，使該行成為指令行。請注意此註釋行與 vfstab 檔案註釋行有所不同。
```

- i. 將目錄變更至非作用中啟動環境的 `install-db` 檔案，例如：

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- j. 建立 Veritas `install-db` 檔案，例如：

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

- k. 解除裝載非作用中的啟動環境。

```
# luumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

3. 升級非作用中的啟動環境。請參閱第 33 章。

4. 啟動非作用中的啟動環境。請參閱第 352 頁「啟動啟動環境」。

5. 關閉系統。

```
# init 0
```

6. 以單使用者模式啟動非作用中的啟動環境：

```
OK boot -s
```

螢幕會顯示一些訊息以及包含 “`vxvm`” 或 “`VXVM`” 的錯誤訊息，請忽略這些訊息。該非作用中的啟動環境變成作用中啟動環境。

7. 升級 Veritas。

- a. 從系統移除 Veritas `VRTSvmsa` 套裝軟體，例如：

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

- b. 變更目錄至 Veritas 套裝軟體。

```
# cd /location_of_Veritas_software
```

- c. 將最新的 Veritas 套裝軟體加入系統：

```
#pkgadd -d `pwd` VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmmman VRTSvmdev
```

8. 復原原始的 `vfstab` 以及系統檔案：

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
# cp /etc/system.original /etc/system
```

## 9. 重新啟動系統。

```
# init 6
```

## x86: 依預設不會在沒有現有服務分割區的系統上建立服務分割區

如果在目前不包含服務分割區的系統上安裝 Solaris 9 作業環境，依預設，安裝程式可能不會建立服務分割區。如果您想在 Solaris 分割區所在的磁碟上包含服務分割區，則必須在安裝 Solaris 9 作業環境之前重新建立服務分割區。

如果是在 Sun LX50 系統上安裝 Solaris 8 2/02 作業環境，則安裝程式可能未保留服務分割區。如果未以手動方式編輯 `fdisk` 啟動分割區佈局以保留服務分割區，則安裝程式會在安裝期間刪除服務分割區。

---

**註解** – 如果在安裝 Solaris 8 2/02 作業環境時未專門保留服務分割區，您可能無法重新建立服務分割區並升級至 Solaris 9 作業環境。

---

如果要在 Solaris 分割區所在的同一磁碟上包含服務分割區，請選擇以下其中一種解決方法。

- 若要使用 Solaris Web Start 安裝程式從 Solaris 9 Installation CD 進行安裝，請執行下列步驟。
  1. 刪除磁碟上的內容。
  2. 安裝之前，使用 Sun LX50 Diagnostics CD 建立服務分割區。

如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱 "*Sun LX50 Server User's Manual*" 和 <http://cobalt-knowledge.sun.com> 上的 Sun LX50 Knowledge Base。
  3. 將 Solaris 9 Installation CD 插入 CD-ROM 光碟機中。
  4. 開始安裝 Solaris 9 作業環境。

安裝程式偵測到服務分割區時，會顯示以下訊息：

開機磁碟的預設佈局為一個 x86 開機分割區和剩餘空間上的 solaris 分割區。服務 `fdisk` 分割區（如果存在）也會依預設保留。

選取以下其中一個選項繼續：

    - 1) 使用預設佈局
    - 2) 執行 `fdisk` 以手動編輯磁碟
    - 3) 結束

請進行選取: [?]
  5. 輸入 1 以使用預設佈局。

安裝程式會保留該服務分割區，並建立 x86 啓動分割區和 Solaris 分割區。

---

**註解** – Solaris Web Start 安裝程式會藉由從 Solaris `fdisk` 分割區中移除 10 MB 來建立 x86 啓動分割區。此公用程式能防止對任何現有的 `fdisk` 分割區進行變更。請勿手動建立此分割區。

---

6. 完成安裝。
  - 若要從網路安裝影像或透過網路上的 Solaris 9 DVD 安裝，請執行以下步驟：
    1. 刪除磁碟上的內容。
    2. 安裝之前，使用 Sun LX50 Diagnostics CD 建立服務分割區。  
如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱 "*Sun LX50 Server User's Manual*" 和 <http://cobalt-knowledge.sun.com> 上的 Sun LX50 Knowledge Base。
    3. 從網路啓動系統。  
將顯示「自訂 `fdisk` 分割區」螢幕。
    4. 若要載入預設開機磁碟分割區佈局，請按一下「預設」。  
安裝程式會保留該服務分割區，並建立 x86 啓動分割區和 Solaris 分割區。
  - 若要使用 `suninstall` 程式從 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 安裝，或從啓動伺服器上的網路安裝影像進行安裝，請執行下列步驟。
    1. 刪除磁碟上的內容。
    2. 安裝之前，使用 Sun LX50 Diagnostics CD 建立服務分割區。  
如需有關如何建立服務分割區的資訊，請參閱 "*Sun LX50 Server User's Manual*" 和 <http://cobalt-knowledge.sun.com> 上的 Sun LX50 Knowledge Base。
    3. 開機該系統。  
安裝程式會提示您選擇一種建立 Solaris 分割區的方法。
    4. 選取「使用磁碟的剩餘空間作為 Solaris 分割區」選項。  
該安裝程式會保留該服務分割區並建立 Solaris 分割區。
    5. 完成安裝。



# 遠端安裝或升級（工作）

---

此附錄將說明如何使用 Solaris Web Start 程式，在未直接連接 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的電腦或網域中安裝或升級 Solaris 作業環境。

---

**註解** – 如果您正在一台多網域伺服器上安裝或升級 Solaris 作業環境，請在安裝之前，參閱系統控制器或是系統服務處理器的文件。

---

---

## SPARC: 使用 Solaris Web Start 程式從遠端 DVD-ROM 或 CD-ROM 安裝或升級

如果要在未直接連接 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的電腦或網域上安裝 Solaris 作業環境，可以使用已連接至其他電腦上的光碟機。但其中兩台電腦必須連接到相同的子網路。使用下列說明來完成安裝。

### ▼ SPARC: 從遠端 DVD-ROM 和 CD-ROM 進行安裝或升級

---

**註解** – 本程序假設系統正在執行容體管理程式。如果您並未使用「容體管理程式」來管理媒體，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*"，以取得如何在沒有「容體管理程式」的情況下管理可移除媒體的詳細資訊。

---

在下列程序中，使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 的遠端系統將以 *remote system* 識別。要安裝成用戶端的系統則視為 *client system*。

1. 識別執行 Solaris 作業環境且連接 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的系統。
2. 在具有 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的 *remote system* 中，請在光碟機中插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 SPARC Platform Edition Installation CD。  
容體管理程式會裝載該磁碟。
3. 在遠端系統上，將目錄變更成 `add_install_client` 指令所在的 DVD 或 CD。
  - 如果是 DVD 媒體，請輸入：
 

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_9/Tools
```
  - 如果是 CD 媒體，請輸入：
 

```
remote system# cd /cdrom/cdrom0/s0
```
4. 在遠端系統上，加入要安裝為用戶端的系統。
  - 如果是 DVD 媒體，請輸入：
 

```
remote system# ./add_install_client \
client_system_name arch
```
  - 如果是 CD 媒體，請輸入：
 

```
remote system# ./add_install_client -s remote_system_name: \
/cdrom/cdrom0/s0 client_system_name arch
```

*remote\_system\_name*    具有 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的系統名稱

*client\_system\_name*    要安裝的電腦名稱

*arch*                    您要安裝的電腦之平台群組，例如，`sun4u`。在您要安裝的系統上，使用 `uname -m` 指令來尋找平台群組。
5. 啟動您要安裝的 *client system*。
 

```
client system: ok boot net
```

這樣便可開始安裝 Solaris Web Start。
6. 依照指示輸入需要的系統配置資訊。
  - 如果使用 DVD 媒體，請依照螢幕指示完成安裝。並結束程序。
  - 如果使用 CD 媒體，電腦就會重新開機並開始執行 Solaris 安裝程式。在「歡迎」面板之後，就會在選取「網路」檔案系統時出現「指定媒體」面板。請繼續至步驟 7。
7. 在「指定媒體」面板上按一下「下一步」。  
此時就會出現「指定網路檔案系統路徑」面板，而文字欄位中也會包含安裝路徑。  
`client_system_ip_address:/cdrom/cdrom0/s0`
8. 在裝載了 DVD 或 CD 的遠端系統上，將目錄變更成 `root`。
 

```
remote system# cd /
```

9. 在遠端系統上，檢查已共用磁碟片段的路徑。

```
remote system# share
```

10. 在遠端系統上，使用在步驟 9 中找到的路徑來取消共用 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD。如果路徑會導向兩個磁碟片段，請 `unshare`（不要共用）這兩個磁碟片段。

```
remote system# unshare absolute_path
```

`absolute_path` `share` 指令中將出現絕對路徑

在這個範例中，磁碟片段 0 和磁碟片段 1 都是非共用的磁碟片段。

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0/s0
```

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0/s1
```

11. 退出 Solaris 9 Installation CD。

```
remote system# eject cdrom
```

12. 在遠端系統上，將 Solaris 9 Software 1 of 2 插入 CD-ROM 光碟機中。

13. 在遠端系統上，匯出 Solaris 9 Software 1 of 2 CD。

```
remote system# share -F nfs -o ro,anon=0 /cdrom/cdrom0/s0
```

14. 在正在安裝的用戶端系統上，按下「下一步」繼續執行 Solaris 安裝。

15. 如果 Solaris Web Start 程式提示您插入 Solaris 9 Software 2 of 2 CD，請重複步驟 9 至步驟 14 來取消共用 Solaris 9 Software 1 of 2 CD 並匯出其內容，來安裝 Solaris 9 Software 2 of 2 CD。

16. 如果 Solaris Web Start 程式提示您插入 Solaris 9 Languages CD，請重複步驟 9 至步驟 14 來取消共用 Solaris 9 Software 2 of 2 CD 並匯出其內容，來安裝 Solaris 9 Languages CD。

當您匯出 Solaris 9 Languages CD 時，裝載了 CD-ROM 的電腦將會出現一個安裝程式視窗。如果安裝的是 Solaris 9 Languages CD，則請忽略這個安裝程式視窗。完成 Solaris 9 Languages CD 安裝之後，請關閉這個安裝程式視窗。





# 附加的 SVR4 封裝需求（參考）

---

這份附錄是為需要使用自訂 JumpStart 程式或 Solaris Live Upgrade 來安裝或移除套裝軟體（特別是協力廠商的套裝軟體）的系統管理員而撰寫的。遵循這些封裝需求將使自訂的 JumpStart 安裝維持非互動式，並避免修改目前執行中的系統，以便您能夠使用 Solaris Live Upgrade 來進行升級。

---

## 封裝需求概述

以下文件提供的是關於封裝需求的基本背景資訊。

- 若要使自訂 JumpStart 程式和 Solaris Live Upgrade 正常工作，套裝軟體必須符合 SVR4 封裝需求。「應用程式封裝開發者指南」提供有關封裝需求和術語定義的更詳細資訊。請特別注意本章節：“Advanced Package Creation Techniques” in *Application Packaging Developer’s Guide*
- 如需增加與移除套裝軟體以及安裝管理檔案的基本資訊，請參閱 “*System Administration Guide: Basic Administration*” 中的 “Managing Software (Overview)” 。另請參閱特定的線上援助頁。
- 如需有關此附錄中所參考指令的詳細資訊，請參閱線上援助頁 `dircmp(1)`、`fssnap(1M)`、`ps(1)` 或 `truss(1)`。

表 G-1 列有此文件中適用於 Solaris Live Upgrade 或自訂 JumpStart 程式之資訊。

表 G-1 需求資訊

安裝方法	記錄成文之需求
Solaris Live Upgrade	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請參閱「應用程式封裝開發者指南」中的 SVR4 封裝需求。</li> <li>■ 請參閱 第 434 頁「自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境需求」。</li> <li>■ 請參閱 第 436 頁「Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境相容性」。</li> </ul>
自訂 JumpStart 程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 請參閱「應用程式封裝開發者指南」中的 SVR4 封裝需求。</li> <li>■ 請參閱 第 434 頁「自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境需求」。</li> <li>■ 請參閱 第 437 頁「相容於自訂 JumpStart 程式的升級」。</li> </ul>

## 自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境需求

非作用中啟動環境是作業環境，而不是目前執行系統的副本。Live Upgrade 或自訂 JumpStart 程式所使用的套裝軟體必須遵循這些需求：

- 在不使用使用者互動的情況下啓用自訂 JumpStart 安裝或升級
- 請勿對目前執行中的系統做任何修改，但在使用 Solaris Live Upgrade 時則需要修改

下表解釋了互動式啟動環境需求的相容性。

- 要成功安裝一個作業系統，套裝軟體必須能識別並正確遵守互動式啟動環境中的相關設定。

套裝軟體可以在其 pkgmap 檔案（套裝軟體對映）中包含絕對路徑。如果這些檔案存在，其相對於 pkgadd 指令的 -R 選項進行寫入。同時包含絕對與相對（可重定位的）路徑的套裝軟體也可以安裝至一個替代 root (/)。\$PKG\_INSTALL\_ROOT 同時前置於絕對與可重定位的檔案，因此在透過 pkgadd 進行安裝時能夠正確解析所有路徑。

- 使用 pkgadd -R 選項安裝或使用 pkgrm -R 選項移除的套裝軟體，不得修改目前執行中的系統。

任何使用 pkgadd 指令 -R 選項安裝或使用 pkgrm 指令 -R 選項移除的套裝軟體隨附的程序檔，不得修改目前執行中的系統。所有提供的安裝程序檔必須參照任何以變數 \$PKG\_INSTALL\_ROOT 為字首的目錄或檔案。套裝軟體必須寫入所有以 \$PKG\_INSTALL\_ROOT 為字首的目錄與檔案。套裝軟體不得移除沒有以 \$PKG\_INSTALL\_ROOT 為字首的目錄。表 G-2 有提供正確撰寫程序檔之語法範例。

表 G-2 安裝程序檔語法範例

程序檔類型	正確的語法	不正確的語法
Bourne shell “if” 敘述分段	<pre>if [ -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf ] ; then</pre>	<pre>if [ -f /etc/myproduct.conf ] ; \ then</pre>
移除檔案	<pre>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>	<pre>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</pre>
變更檔案	<pre>echo "test=no"&gt; \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre>	<pre>echo "test=no"&gt; \ /etc/myproduct.conf</pre>

## \$PKG\_INSTALL\_ROOT 與 \$BASEDIR 之間的差異 概述

\$PKG\_INSTALL\_ROOT 為 root ( / ) 檔案系統在增加套裝軟體的機器上的位置。該位置設定為 pkgadd 指令的 -R 引數。例如，如果啟動下列指令，則在安裝套裝軟體期間，系統會將 \$PKG\_INSTALL\_ROOT 前置於 /a。

```
# pkgadd -R /a SUNWvsvm
```

\$BASEDIR 指向安裝可重定位套裝軟體物件的 *relocatable* 基本目錄。僅可重定位物件安裝於此。不可重定位的物件（那些在 pkgmap 檔案中擁有絕對路徑的物件）的安裝位置總是相對於互動式啟動環境 (/)，而不是相對於實際生效的 \$BASEDIR。如果套裝軟體沒有可重定位物件，則該套裝軟體稱為絕對套裝軟體（或不可重定位的），並且 \$BASEDIR 不做定義，也無法在套裝軟體程序檔中使用。

例如，假設套裝軟體的 pkgmap 檔案含有兩個登錄：

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

並且 pkginfo 檔案有 \$BASEDIR 的規格：

```
BASEDIR=/opt
```

如果使用下列指令安裝此套裝軟體，則 ls 安裝在 /a/opt/sbin/ls 中，但 ls2 安裝為 /a/sbin/ls2。

```
# pkgadd -R /a SUNWttest
```

---

## Solaris Live Upgrade 互動式啓動環境相容性

使用 Solaris Live Upgrade 建立新啓動環境時，請遵循下面的準則以避免發生問題。

- 您的套裝軟體程序檔必須獨立於目前作用中的作業環境。程序檔定義在套裝軟體安裝與移除期間發生在特定時間點的動作。可使用這些預先定義的名稱來建立四個程序檔：preinstall、postinstall、preremove 及 postremove。套裝軟體程序檔必須獨立於目前作用中的作業環境，因為互動式啓動環境可以透過 Solaris Live Upgrade 來切換。
  - 這些程序檔不得啓動或停止任何程序，或依賴於指令的輸出（例如 ps 或 truss），因為這些指令相依於作業系統並報告有關目前執行中系統的資訊。
  - 程序檔可以自由使用其他標準 UNIX 指令，如 expr、cp、ls 以及其他幫助撰寫 shell 程序檔的指令。不過，除了第 434 頁「自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啓動環境需求」小節中說明的規則外，還不能修改互動式啓動環境。
  - 所有程序檔均須寫入 Bourne shell (/bin/sh)。Bourne shell 為 pkgadd 指令藉以執行程序檔的解譯程式。
  - 套裝軟體程序檔不得啓動 2.6 或以上版本中所附加的指令。例如，套裝軟體程序檔不可啓動 pgrep 指令。從 2.6 版本以來，許多指令已新增了附加的功能。套裝軟體程序檔不得使用任何 2.6 版中不存在的指令選項。例如，Solaris 7 版本已新增 umount 指令的 -f 選項。若要驗證 Solaris 2.6 版本支援某個特定的指令或選項，請參閱 <http://docs.sun.com> 上的 "Solaris 2.6 Reference Manual AnswerBook"。
- 所有套裝軟體均須通過 pkgchk 驗證。建立套裝軟體後，在安裝之前，必須使用下列指令對其進行檢查。

```
# pkgchk -d dir_name pkg_name
dir_name 指定套裝軟體所在目錄的名稱
pkg_name 指定套裝軟體的名稱
```

例如，如果套裝軟體存在於 /export/SUNWvxvm，則您可以發佈以下指令。

```
# pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

螢幕不應該顯示任何錯誤。

在建立套裝軟體之後，必須使用帶 -R dir\_name 選項的 pkgadd 將其安裝至互動式啓動環境位置，並進行測試。套裝軟體安裝完畢之後，必須使用 pkgchk 檢查其正確性，如本範例所示。

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
# pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

螢幕不應該顯示任何錯誤。

- 同時，套裝軟體不得執行自己提供的指令。這是為了維護無磁碟相容性，並避免執行可能需要尚未安裝的共用程式庫之指令。

可以使用多條指令來檢驗這些建立、修改及刪除檔案的需求。例如，`dircmp` 或是 `fssnap` 指令可以用來檢驗該套裝軟體是否作業正確。同時，`ps` 指令可以用來測試常駐程式相容性，以確定套裝軟體不會停止或啟動常駐程式。`truss`、`pkgadd -v` 以及 `pkgrm` 指令可以測試執行期間套裝軟體安裝相容性，但是不一定能夠在所有狀況中生效。在下列範例中，`truss` 指令刪除所有唯讀的、非 `$BASEDIR` 的存取，並只顯示不存在於指定的互動式啟動環境之中的非唯讀的路徑存取。

```
# TEMPDIR=/a; export TEMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TEMPDIR} SUNWvxvm \
2>&1> /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open("${TEMPDIR}
```

有關本節中參考的指令之詳細資訊，請參閱以下線上援助頁 `dircmp(1)`、`fssnap(1M)`、`ps(1)`、`truss(1)`、`pkgadd(1M)`、`pkgchk(1M)` 或 `pkgrm(1M)`。

---

## 相容於自訂 JumpStart 程式的升級

自訂 JumpStart 程式相容性可確保套裝軟體作為傳統 Solaris 安裝公用程式的一部份，可被增加與移除，如以下所示：

- 自訂 JumpStart 程式
- Solaris `suninstall` 程式
- Solaris Web Start 安裝方法

自訂 JumpStart 程式相容性亦可確保套裝軟體可以參與 Solaris 升級。若要與自訂 JumpStart 程式相容，套裝軟體還必須遵循第 434 頁「自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 互動式啟動環境需求」中列出的互動式啟動環境需求。

為有效使用自訂 JumpStart 程式，必須能夠增加或移除套裝軟體而無需使用者依系統提示輸入資訊。為避免使用者互動，請使用帶 `-a` 選項的 `pkgadd` 指令設定新的管理檔案。`-a` 選項可定義欲使用的安裝管理檔案，以代替預設管理檔案。使用預設檔案可能會造成系統提示使用者輸入更多資訊。您可以建立管理檔案以指示 `pkgadd` 略過這些檢查，並且無須使用者的確認而安裝套裝軟體。如需詳細資訊，請參閱線上援助頁 `admin(4)` 或 `pkgadd(1M)`。

下列範例顯示如何使用 `pkgadd` 管理檔案。

- 如果未提供管理檔案，`pkgadd` 會使用 `/var/sadm/install/admin/default`。使用此檔案可能造成使用者互動。

**# pkgadd**

- 若是在指令行提供相關的管理檔案，pkgadd 會在 /var/sadm/install/admin 中尋找檔案名稱並使用之。在此範例中，相關的管理檔案被命名為 nocheck，pkgadd 將尋找 /var/sadm/install/admin/nocheck。

**# pkgadd -a nocheck**

- 若是提供絕對檔案，則 pkgadd 將使用之。在此範例中，pkgadd 探入 /tmp 來尋找 nocheck 管理檔案。

**# pkgadd -a /tmp/nocheck**

以下是一個安裝管理檔案的範例，它很少要求使用者與 pkgadd 公用程式互動。除非套裝軟體需要的空間比系統提供的還要多，pkgadd 公用程式將利用此檔案，並在不需要使用者再鍵入任何資料的情況下安裝套裝軟體。

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

# 升級成 Solaris 更新版本（工作）

---

本章將提供在升級成 Solaris 作業環境更新版本之前，檢查修補程式的步驟說明。

---

## 升級成 Solaris 更新版本

如果您已經在執行 Solaris 9 作業環境，且已經安裝個別的修補程式，升級成 Solaris 9 更新版本將會產生下列影響：

- Solaris 9 更新版本中的任何隨附修補程式將會重新套用至您的系統。這些修補程式將無法收回。
- 任何系統先前已經安裝且未包括於 Solaris 9 更新版本的修補程式都將被移除。

修補程式分析程式會分析您的系統，決定要升級成 Solaris 9 更新版本移除哪些可能的修復程式。修補程式分析程式可以有列使用方式。

- 如果使用 Solaris Web Start 程式進行升級，就會出現修補程式分析程式對話方塊。選擇「是」執行分析。
- 如果使用 Solaris suninstall 程式進行升級，請選取修補程式分析對話方塊的「分析」，來執行分析。
- 如果使用自訂 JumpStart 安裝或 Solaris Live Upgrade 進行升級，請執行 `analyze_patches` 程序檔來執行分析。如需詳細資訊，請參閱第 440 頁「執行 `analyze_patches` 程序檔」。

執行分析之後，請參閱第 440 頁「檢查修補程式分析程式輸出」取得修補程式分析結果的詳細資訊。

## ▼ 執行 analyze\_patches 程序檔

---

註解 – 若要執行 analyze\_patches 程序檔，程序檔不管是透過 NFS 或是本機裝載媒體，都必須可以存取已安裝系統、Solaris 9 DVD、Solaris 9 Software CD 或是網路影像。

---

### 1. 變更為 Misc 目錄。

- SPARC：若影像位於本機裝載的媒體上，請鍵入：

```
# cd /cdrom/sol_9_Update_sparc/s0/Solaris_9/Misc
```

在這個指令中，實際更新版本的識別符號就是 *Update*。

- x86：如果影像位在本機裝載的媒體上，請鍵入：

```
# cd /cdrom/sol_9_Update_x86/s2/Solaris_9/Misc
```

在這個指令中，實際更新版本的識別符號就是 *Update*。

- 如果可以從 NFS 檔案系統取得影像，請鍵入：

```
# cd /NFS_mount_directory/Solaris_9/Misc
```

### 2. 執行 analyze\_patches 程序檔。

```
# ./analyze_patches [-R rootdir] [-N netdir] [-D databasedir]
```

-R *rootdir*            *rootdir* 是已安裝系統的根。預設是 /。

-N *netdir*            *netdir* 是要安裝的 OS 影像的根之路徑。預設是 /cdrom/cdrom0。*netdir* 是包含 solaris\_9 目錄的目錄路徑。從 NFS 裝載點執行 patch\_analyzer 時，您必須使用這個選項。

-D *databasedir*      如果程序檔是從一個目錄啟動而不是從 OS 影像中的 Misc/ 目錄啟動，這個程式就會找不到其用於修補程式分析的資料庫。使用 -D 選向來提供資料庫路徑。如果沒有這個位在 OS 影像中 Solaris\_9/Misc/database 內的資料庫，程序檔就無法正常執行。

## ▼ 檢查修補程式分析程式輸出

執行分析之後，請使用這些步驟來檢查輸出結果。

### 1. 檢查修補程式分析程式的輸出結果。

修補程式分析程式提供了一份可移除、降級、累加式或由其他修補程式取代的修補程式清單。修補程式累積和修補程式升級相似。已累加的修補程式可以移除且會由新發



行的修補程式修復。此時將出現下列訊息：

修補程式 105644-03 將被移除。

修補程式 105925 將從 -02 降級到 -01。

修補程式 105776-01 將被修補程式 105181-05 累加或取代。

如果修補程式分析程式未提供這份清單，就不會根據先前已安裝於系統的修補程式而產生何種行為。

## 2. 決定是否接受要修補程式取代版本和刪除。

- 如果是，升級系統。
- 如果否，不升級系統。

在非升級的更新版本中，您可以使用 Solaris 9 維護更新版本來只套用修補程式到您的系統。

---

**註解** – 您可以從 CD 或下載取得 Solaris 9 維護更新。如需套用修補程式的說明，請參閱「*Solaris 9 維護更新安裝指南*」。

---



# x86: 準備從 Solaris 9 裝置配置助理 或 網路啓動 (工作)

---

本附錄說明下列主題。

- 第 443 頁「x86: 將開機軟體複製到磁片」
- 第 444 頁「x86: PXE 網路啓動」

---

## x86: 將開機軟體複製到磁片

Solaris 裝置配置助理是一個程式，可讓您執行不同硬體配置及啓動工作。可在 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 的工具目錄下找到 Solaris 9 裝置配置助理 影像。請依照下列步驟將開機影像複製到 3.5 磁片上。

---

**註解** – 使用者可直接從 DVD 或 CD 上啓動，也可以使用 PXE 網路影像啓動。如需有關啓動方法的更多資訊，請參閱 第 30 頁「x86: 存取 Solaris 9 裝置配置助理與 PXE」。

---

### ▼ x86: 將開機軟體複製到磁片

---

**註解** – 本程序假設系統執行容體管理程式。如果您並未使用容體管理程式來管理磁片及磁碟，請參閱 "*System Administration Guide: Basic Administration*" 以取得在沒有容體管理程式的情況下如何管理可移除式媒體的詳細資訊。

---

1. 在已連接磁碟機的 x86 系統上以超級使用者的身份登入。
2. 系統裝有 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機時，將 Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD 或 Solaris 9 Software 2 of 2 *x86 Platform Edition* CD 插入光碟機。

容體管理程式會裝載該磁碟。

3. 變更為包含開機影像的目錄。

- 如果是 DVD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/sol_9_x86/s2/Solaris_9/Tools
```

- 如果是 CD 媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/sol_9_x86/Solaris_9/Tools
```

4. 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中被覆寫的磁片。

5. 通知容體管理程式檢查新媒體。

```
# volcheck
```

6. 製作磁片格式。



---

小心 – 為磁片製作格式會刪除磁片上的所有資料。

---

```
# fdformat -d -U
```

7. 將檔案複製到磁片。

```
# dd if=d1_image of=/vol/dev/aliases/floppy0 bs=36k
```

8. 要退出磁片時，請在指令行中鍵入 `eject floppy`，然後手動從磁碟機中退出磁片。

---

## x86: PXE 網路啓動

PXE 網路啓動是“直接”網路啓動。在用戶端系統上不需要安裝開機媒體。只有執行 Intel Preboot Execution Environment 規格的設備，才能使用 PXE 網路啓動功能。如果您不知道您的系統是否支援 PXE 網路啓動功能，請查閱硬體製造商提供的相關文件。

不支援此功能的系統仍然可經由 Solaris 開機磁片啓動。使用者可在下列網站取得開機磁片影像：[http://soldc.sun.com/support/drivers/dca\\_diskettes](http://soldc.sun.com/support/drivers/dca_diskettes)。

使用者可使用系統 BIOS、網路配接卡或兩者的 BIOS 設定程式，在用戶端系統啓用 PXE 網路啓動功能。有些系統會要求使用者調整開機設備的優先順序表，以便在使用其他設備啓動前，先執行網路啓動。有關各安裝程式的詳細說明，請參閱製造商提供的文件，或在啓動過程中，參閱安裝程式的登錄說明。

有些支援 PXE 的網路配接卡照開機時間提示按下指定的按鍵時，會啓用 PXE 開機功能。使用 PXE 對通常從磁碟機開機的系統進行系統安裝開機時，由於不需要修改 PXE 設定值，因此非常方便。如果您的網路配接卡不提供這項功能，請在安裝後系統重新啓動時，停用 BIOS 設定程式的 PXE，如此便可從磁碟機開機。

有些舊版 PXE 韌體無法執行 Solaris 系統開機。如果您仍然使用舊版 PXE 韌體，那麼您的系統必須能讀取開機伺服器的 PXE 網路引導程式，但此一程式卻不會傳送封包。發生前述情況時，請升級網路配接卡的 PXE 韌體。有關韌體升級資訊，請訪問網路配接卡製造商的網站。請參閱 [elx1\(7D\)](#) 及 [iprb\(7D\)](#) 線上援助頁，以取得更多資訊。



# Solaris 9 更新資訊

---

此附錄描述本書之 Solaris 9 更新版次的變更。

---

## Solaris 9 9/02 版次

僅做了一些修正錯誤的小變更。

---

## Solaris 9 12/02 版次

下表列有 Solaris 9 12/02 版次的新功能及變更內容。

- 使用 Solaris Flash 安裝功能時，可使用數種新增的程序及範例。
  - `flarcreate` 指令可用來建立 Solaris Flash 歸檔檔案。指令更新後加入了新的選項，可讓使用者在建立歸檔檔案時提高定義歸檔檔案內容的彈性。現在，您可以排除一個以上的檔案或目錄，還可以從排除的目錄中恢復子目錄或檔案。在使用者排除不想複製的大型資料檔時，此功能非常有用。如需有關如何使用這些選項的資訊，請參閱 第 144 頁「自訂歸檔檔案與目錄」。
  - 用來分割、合併或擷取歸檔檔案相關資訊的新程序已經加入。如需有關這些程序的資訊，請參閱 第 164 頁「管理 Solaris Flash 歸檔檔案」。
- Solaris 安裝程式已可支援 LDAP 第 2 版設定檔，您可以使用這些設定檔將系統配置成可使用代理憑證層級。使用者在執行 Solaris Web Start 或 Solaris `suninstall` 程式安裝程式時，可指定 LDAP 代理連結辨別名稱及代理連結密碼。使用者在使用 `sysidcfg` 檔的 `proxy_dn` 和 `proxy_password` 關鍵字進行安裝前，可使用任何一種安裝方法來預先配置 LDAP。如需有關預先配置設定檔預設的更多資訊，請參閱 第 53 頁「以 `sysidcfg` 檔案進行預先配置」。

- 使用 Solaris Live Upgrade 時，可選擇新增的程序及範例，包括：
  - 建立設定檔
  - 測試設定檔
  - 使用設定檔升級或安裝 Solaris Flash 歸檔檔案

若要獲得更多資訊，請參閱第 33 章。

- 現在，本書包含了與基於 x86 的系統相關的程序與說明。
- 僅做了一些修正錯誤的小變更。

---

## Solaris 9 4/03 版次

下表描述了 Solaris 9 4/03 版次的新功能以及本書所作的一些變更。

- Solaris Flash 安裝功能提供了本版 Solaris 的新增強功能。
  - 如今，不用做多大變更，Solaris Flash 安裝便可更新複製系統。如果您有複製系統並且想透過做一些小變更來更新該系統，則可以建立僅包含原始主影像與更新主影像之間差異的差動歸檔檔案。使用差動歸檔檔案更新複製系統時，僅變更為在差動歸檔檔案中指定的檔案。此安裝僅可用於包含與原始主影像一致的軟體之複製系統。您可以使用 JumpStart 安裝方法在複製系統上安裝差動歸檔檔案。如需有關建立差動歸檔檔案的程序，請參閱 第 159 頁「更新主影像並建立差動歸檔檔案」。
  - 現在，配置主系統或複製系統時或驗證歸檔檔案時可以執行特殊程序檔。這些程序檔可讓您執行以下工作。
    - 在複製系統上配置應用程式。您可以使用自訂 JumpStart 程序檔執行一些簡單配置。對於更複雜的配置，可能需要在主系統上進行特殊配置檔處理，或需要於安裝前或安裝後在複製系統上進行特殊配置檔處理。同時，本機預先安裝與後安裝程序檔可以常駐在複製系統上並保護本機自訂，以免被 Solaris Flash 軟體覆寫。
    - 識別可以使 flahs 歸檔檔案主機具有獨立性的非可複製的主機相依資料。透過修改此類資料或從歸檔檔案中排除這些資料可使主機具有獨立性。主機相依資料的一個範例是日誌檔。
    - 在建立期間驗證歸檔檔案中的軟體完整性
    - 驗證複製系統上的安裝
- 如需有關建立程序檔的資訊，請參閱 第 151 頁「建立自訂程序檔」。
- 在 Solaris 9 4/03 作業環境中，Solaris Web Start 與 suninstall 安裝程式使用新的預設開機磁碟分割區佈局，以符合基於 x86 的系統之服務分割區。如果您的系統目前包含服務分割區，新的預設開機磁碟分割區佈局可讓您預留此分割。

如需更多資訊，請參閱 第 29 頁「x86: 預設開機磁碟分割區佈局的變更」。
- 僅做了一些修正錯誤的小變更。



---

## Solaris 9 8/03 版次

下表描述了 Solaris 9 8/03 版次的新功能以及本書所作的一些變更。

- Solaris Live Upgrade 提供了本版 Solaris 的新增強功能。
  - Solaris Live Upgrade 使用 Solaris 容體管理程式技術建立複製啟動環境，該環境包含帶有 RAID-1 容體（鏡像）的檔案系統。鏡像為包括root (/) 檔案系統在內的所有檔案系統提供資料冗餘。使用 `lucreate` 指令，您可以建立包含多達三個子鏡像的鏡像檔案系統。  
如需有關概述，請參閱 第 286 頁「建立具有鏡像檔案系統的啟動環境」。如需有關程序，請參閱 第 331 頁「建立具有 RAID-1 容體（鏡像）的啟動環境（指令行介面）」。
  - 使用 `lucreate` 指令建立啟動環境時，您可以自訂要複製的檔案和目錄的內容。您可以排除某些通常從原始啟動環境複製的檔案和目錄。排除某個目錄後，您仍可復原該目錄下的指定檔案和子目錄。如需有關規劃的資訊，請參閱 第 307 頁「自訂新啟動環境的內容」。如需有關程序，請參閱 第 336 頁「建立啟動環境和自訂內容（指令行介面）」。
  - 現在，Solaris Flash 差動歸檔檔案可以透過使用 Solaris Live Upgrade 安裝在複製系統上。若要使用 Solaris Live Upgrade 安裝差動歸檔檔案，請參閱 第 343 頁「建立用於 Solaris Live Upgrade 的設定檔」。
- 現在若要安裝 Solaris 作業環境，您可以使用 JumpStart 安裝方法建立空啟動環境。然後 Solaris Flash 歸檔檔案會移入空啟動環境。
- 僅做了一些修正錯誤的小變更。



# 詞匯表

---

歸檔檔案	<p>包含從主系統複製的檔案集合之檔案。此檔案亦包含有關歸檔檔案的識別資訊，例如歸檔檔案的名稱和建立日期。在某個系統上安裝歸檔檔案之後，該系統會包含與主系統完全相同的配置。</p> <p>歸檔檔案可以是僅包含未變更的主影像與更新的主影像這兩個系統影像之間差異的差動 Solaris Flash 歸檔檔案。該差動歸檔檔案包含要在複製系統中保留、修改或刪除的檔案。差動更新僅變更指定的檔案，並且僅限於在包含與未變更的主影像一致的軟體之系統中使用。</p>
箭號鍵	數字小鍵盤上四個方向鍵的其中一個。
開始程序檔	指定於 rules 檔案的使用者定義 Bourne shell 程序檔，可以在 Solaris 軟體安裝於系統之前執行工作。您可以只在自訂 JumpStart 安裝中使用開始程序檔。
啓動	可以將系統軟體載入記憶體並啓動該軟體。
啓動環境	<p>強制檔案系統（磁碟片段及裝載點）的集合，這些檔案系統對於 Solaris 作業環境的運作非常重要。這些磁碟片段可以位於相同的磁碟上，也可以分布於多個磁碟中。</p> <p>作用中的啓動環境係指目前已啓動的環境。每次只能啓動一個作用中的啓動環境。非作用中的啓動環境係指目前未啓動但卻可等待下次重新啓動時啓動的環境。</p>
啓動伺服器	伺服器系統，可以為在相同子網路中的用戶端系統提供程式及它們啓動時所需的資訊。如果安裝伺服器與要安裝 Solaris 軟體的系統位於不同的子網路，即需要使用啓動伺服器來透過網路安裝。
總和檢查	用於檢查群組的資料項目群組的累加總和。資料項目可能是數字或是其他在總和檢查計算時當成數字的字元字串。總和檢查的值可以驗證兩個裝置之間是否有順利的通訊。
用戶端	在用戶端 - 伺服器通訊模型中，用戶端是指遠端存取計算伺服器資源（例如計算能力和大型記憶體功能）的程序。

<b>複製系統</b>	使用 Solaris Flash 歸檔檔案安裝的系統。複製系統的安裝配置和主系統的配置相同。
<b>叢集</b>	套裝軟體的邏輯集合（軟體模組）。Solaris 9 軟體可劃分為 <b>軟體群組</b> ，這些軟體群組均由叢集和 <b>套裝軟體</b> 組成。
<b>指令行</b>	以某個指令為起始的字串，該指令後面通常會帶有引數，包括選項、檔案名稱以及其他運算式，並以行尾字元結束。
<b>串接</b>	RAID-0 容體。如果磁碟片段被串接，則資料會寫入第一個可用的磁碟片段，直到寫滿為止。該磁碟片段寫滿後，資料會依序寫入下一個磁碟片段。串接不提供資料冗餘，除非包含在鏡像中。另請參閱 RAID-0 容體。
<b>核心軟體群組</b>	一種軟體群組，包含在系統上啟動並執行 Solaris 作業環境所需的最小軟體。「核心」包含一些網路連接軟體和執行一般桌上管理系統環境 (CDE) 所需的驅動程式，但不包含 CDE 軟體。
<b>臨界檔案系統</b>	Solaris 作業系統所需的檔案系統。當您使用 Solaris Live Upgrade 時，這些檔案就是作用中和非作用中環境中 <code>vfstab</code> 的不同裝載點。範例是 <code>root (/)</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/var</code> 或 <code>/opt</code> 。這些檔案系統始終會從來源複製到非作用中啟動環境。
<b>自訂 JumpStart</b>	一種會根據使用者定義的設定檔，自動地將 Solaris 9 軟體安裝到系統的安裝方式。您可以為不同類型的使用者和系統建立自訂設定檔。自訂 JumpStart 安裝是您建立的 JumpStart 安裝。
<b>自訂探測檔案</b>	此檔案必須儲存在 <code>rules</code> 檔案所在的同一 JumpStart 目錄中，它是一個 Bourne shell 程序檔，包含兩種函式：探測和比對。探測函式可以收集您需要的資訊，或是執行您定義的實際工作和設定一個相關聯的 <code>SI</code> 環境變數。探測函式將成為探測關鍵字。比對函式會呼叫相關的探測函式，比對探測函式的輸出，並在關鍵字符合時傳回 0 而在關鍵字不符合時傳回 1。比對函式會成為規則關鍵字。另請參閱 <b>規則檔案</b> 。
<b>取得的設定檔</b>	在自訂 JumpStart 安裝中使用開始程序檔動態建立的設定檔。
<b>Developer Solaris Software Group</b>	包含一般使用者 Solaris 軟體群組和程式庫（包括檔案、線上援助頁和開發軟體的程式設計工具）的軟體群組。
<b>DHCP</b>	動態主機配置協定 (DHCP) 是應用程式層的網路協定，可以使 TCP/IP 網路的個別電腦或是用戶端從一部或多部指定的中央維護 DHCP 伺服器擷取 IP 位址以及其他網路配置資訊。這個工具可減少維護及管理大型 IP 網路的額外成本。
<b>差動歸檔檔案</b>	僅包含未變更的主影像與更新的主影像這兩個系統影像之間差異的 Solaris Flash 歸檔檔案。該差動歸檔檔案包含要在複製系統中保留、修改或刪除的檔案。差動更新僅變更指定的檔案，並且僅限於在包含與未變更的主影像一致的軟體之系統中使用。
<b>磁碟</b>	一種光學磁碟（相對於磁性磁碟），是雷射光碟 (CD) 市場上的常用術語。例如，CD-ROM 和 DVD-ROM 都是光學磁碟。

<b>磁碟</b>	一種磁性化媒體的圓盤或是一組圓盤，常組織成集中型磁軌和磁區，可用來儲存資料（例如檔案）。另請參閱磁碟。
<b>磁碟配置檔</b>	表示磁碟（例如，位元組/磁區、旗號、磁碟片段）結構的檔案。磁碟配置檔案可讓您使用單一系統的 <code>pfinstall</code> 來測試不同大小磁碟上的設定檔。
<b>無磁碟用戶端</b>	一種網路上的依賴伺服器進行所有磁碟儲存的用戶端。
<b>網域</b>	網際網路名稱階層的一部份。一個網域是指位在共用管理檔案的區域網路中的系統群組。
<b>網域名稱</b>	指定給位於共用管理檔案的區域網路中的系統群組的名稱。網路資訊服務 (NIS) 資料庫必須使用此網域名稱才能正常作業。網域名稱包括一組由句點分隔的元件名稱（例如： <code>tundra.mpk.ca.us</code> ）。從左到右讀取網域名稱時，元件名稱逐漸表示範圍更廣（通常是遠端）的管理權限區域。
<b>一般使用者 Solaris 軟體群組</b>	包含核心軟體群組和建議一般使用者使用的軟體（包括一般桌上管理系統環境 (CDE) 和 DeskSet 軟體）的群組。
<b>完整 Solaris 軟體群組</b>	包含完整 Solaris 9 版本的軟體群組。
<b>完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援</b>	包含完整 Solaris 9 版本和其他 OEM 硬體支援的軟體群組。建議您在基於 SPARC 的伺服器上安裝 Solaris 軟體時使用此軟體群組。
<b>EISA</b>	延伸式工業標準架構。基於 x86 的系統上的一種匯流排。EISA 匯流排標準比 ISA 匯流排系統「更具智慧」。使用系統隨附的「EISA 配置器」程式配置附加裝置後，系統會自動偵測這些裝置。另請參閱 ISA。
<b>/etc</b>	包含重要系統配置檔和維護指令的目錄。
<b>/export</b>	OS 伺服器上與網路中的其他系統共用的檔案系統。例如， <code>/export</code> 檔案系統可以包含無磁碟用戶端的根檔案系統和交換空間，以及網路使用者的主目錄。無磁碟用戶端會依賴一部 OS 伺服器上的 <code>/export</code> 檔案系統進行開機、執行。
<b>關閉退回</b>	回復成之前所執行的環境。在啟動環境時，如果指定用來啟動的啟動環境失敗或是出現某些您不希望的行為），可使用關閉退回。
<b>fdisk 分割區</b>	基於 x86 的系統上的特定作業系統所專用的磁碟機邏輯分割區。若要安裝 Solaris 軟體，必須在基於 x86 的系統上至少設定一個 Solaris 9 <code>fdisk</code> 分割區。基於 x86 的系統允許在一個磁碟上最多設定四個不同的 <code>fdisk</code> 分割區。這些分割區可供個別作業系統使用。每個作業系統均必須安裝在一個唯一的 <code>fdisk</code> 分割區中。一個系統的每個磁碟只能擁有一個 Solaris <code>fdisk</code> 分割區。
<b>檔案伺服器</b>	一種伺服器，為網路上的系統提供軟體和檔案儲存。
<b>檔案系統</b>	SunOS™ 作業系統中您可以存取的檔案和目錄之樹狀結構網路。
<b>結束程序檔</b>	指定於 <code>rules</code> 檔案的使用者定義 Bourne 程序檔，可以在系統完成 Solaris 軟體安裝和系統重新開機之前執行工作。您可以在自訂 JumpStart 安裝時使用結束程序檔。

格式化	可以將資料放置到某個結構內，或是將磁碟分割成磁區來接收資料。
功能鍵	10 個或更多個標示以 F1、F2、F3 等符號且對映至特殊工作的鍵盤按鍵中的其中一個。
強制連結	參考磁碟中某個檔案的目錄項目。多個這種目錄項目可以參考相同的實體檔案。
主機名稱	系統名稱，其他網路系統所認知的名稱。在某個特定網域內（通常是指在單一組織內）的所有系統中，此名稱必須是唯一的。主機名稱可以是任何字母、數字和負號 (-) 的組合，但是開頭和結尾不可以是負號。
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol) (n.) 網際網路協定，可以從遠端主機擷取超文件物件。這是以 TCP/IP 為基礎的網路協定。
初始安裝	覆寫目前執行中軟體或初始化空磁碟的安裝。  初始安裝 Solaris 作業環境會以新版 Solaris 作業環境覆寫系統的一個或多個磁碟。如果您的系統未執行 Solaris 作業環境，您必須執行初始安裝。
初始安裝選項	Solaris Web Start 程式和可以新版 Solaris 覆寫磁碟的 Solaris suninstall 程式所提供的一個選項。初始安裝選項是針對可以升級的系統提供的，但是，如果選擇初始安裝選項，將會覆寫包含舊版 Solaris 軟體（包括本機變更）的磁碟。
安裝伺服器	可提供 Solaris 9 DVD 或 CD 影像以便網路上的其他系統可從中安裝 Solaris 的伺服器（又稱為 <b>媒體伺服器</b> ）。您可以將 Solaris 9 DVD 或 CD 影像複製到伺服器的硬碟，建立一部安裝伺服器。
IP 位址	網際網路協定位址。在 TCP/IP 中，是可識別網路中每個主機的唯一 32 位元數字。一個 IP 位址包含四個由句點分隔的數字（例如 192.9.9.1）。絕大多數情況下，IP 位址的每部份都是介於 0 和 225 之間的數字。但是，第一個數字一定要小於 224，而最後一個數字不可以是 0。  IP 位址可邏輯性地劃分為兩個部份：網路（類似電話區碼）和網路的區域系統（類似電話號碼）。例如，A 類 IP 位址中的數字代表的是“網路.區域.區域.區域”，而 C 類 IP 位址中的數字則代表“網路.網路.網路.區域”。

類別	範圍 (xxx 是介於 0 到 255 的數字)	可用 IP 位址的數目
A 類	1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx	超過 16 百萬
B 類	128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx	超過 65,000
C 類	192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx	256

<b>IPv6</b>	IPv6 是網際網路協定 (IP) 的一個版本 (版本 6)，它是自目前的版本 IPv4 (版本 4) 發展而來的。使用定義的轉換機制來部署 IPv6 不會中斷目前的作業。此外，IPv6 還為新的網際網路功能提供了一個平台。  有關 IPv6 的詳細資訊，請參閱 "System Administration Guide: IP Services" 中的 "IPv6 (Overview)"。
<b>ISA</b>	工業標準架構。基於 x86 的系統上的一種匯流排。ISA 匯流排系統為「無智型」系統，不提供可使系統自動偵測和配置裝置的機制。另請參閱 EISA。
<b>工作</b>	由電腦系統完成的使用者定義任務。
<b>JumpStart 目錄</b>	當您使用設定檔磁片進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 目錄就是磁片中包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案的根目錄。當您使用設定檔伺服器進行自訂 JumpStart 安裝時，JumpStart 目錄就是伺服器上包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案的一個目錄。
<b>JumpStart 安裝</b>	一種安裝方式，使用此安裝方式時，會透過工廠安裝的 JumpStart 軟體將 Solaris 9 軟體自動安裝到系統上。
<b>Kerberos</b>	一種網路認證協定，可使用嚴格的密鑰加密方式讓用戶端和伺服器在不安全網路連接下識別彼此的身份。
<b>LDAP</b>	輕型目錄存取協定是一種標準的、可延展的目錄存取協定，LDAP 名稱服務用戶端及伺服器即經由此協定相互通訊。
<b>語言環境</b>	共用相同語言、傳統或是文化習慣的一種地理性或政治性區域或族群 (適用於美國的英文是 en_US，適用於英國的英文是 en_UK)。
<b>邏輯裝置</b>	一個或數個磁碟上的一組實體磁碟片段，對系統而言相當於單個裝置。邏輯裝置在 Solaris 容體管理程式中稱為容體。在應用程式和檔案系統中，容體在功能上和實體磁碟相同。
<b>清單區段</b>	用於驗證複製系統的 Solaris Flash 歸檔檔案區段。此清單區段會列出複製系統上需要保留、加入或刪除的檔案。本區段僅提供資訊，它以內部格式列出檔案，不能用於程序檔。
<b>主系統</b>	用來建立 Solaris Flash 歸檔檔案的系統。系統配置儲存在歸檔檔案中。
<b>媒體伺服器</b>	請參閱 <b>安裝伺服器</b> 。
<b>複合裝置</b>	請參閱 <b>容體</b> 。
<b>miniroot</b>	可用來啟動的最小的 Solaris root 檔案系統。Miniroot 含有一個核心和恰好能在硬碟上安裝 Solaris 環境的軟體。Miniroot 是一種在初始安裝時將複製到機器的檔案系統。
<b>鏡像</b>	請參閱 RAID-1 容體
<b>裝載</b>	一種存取目錄的過程，該目錄位於發出裝載請求的機器上連接的磁碟或網路上的遠端磁碟。若要裝載檔案系統，在本機系統就要有一個裝載點，而且需要裝載檔案系統名稱 (舉例來說， /usr)。
<b>裝載點</b>	您要在其上裝載遠端電腦之檔案系統的工作站目錄。

名稱伺服器	可為網路上的系統提供名稱服務的伺服器。
名稱服務	一個分散式網路資料庫，包含有關網路上所有系統的重要系統資訊，可支援這些系統彼此通訊。使用名稱服務，可以在網路範圍內維護、管理和存取系統資訊。如果沒有使用名稱服務，每個系統就必須自行維護其系統資訊副本（儲存於本機 /etc 檔案）。Sun 支援下列名稱服務：LDAP、NIS 和 NIS+。
連線系統	已透過硬體和軟體連接的一組系統（稱為主機），這些系統可以通訊並共用資訊，稱為區域網路 (LAN)。將系統連接成網路通常需要一個或多個伺服器。
網路安裝	透過網路安裝軟體的一種方式 - 從具有 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機的系統安裝到不具有 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機的系統。網路安裝需要一部 <b>名稱伺服器</b> 和一部 <b>安裝伺服器</b> 。
NIS	SunOS 4.0（最小）網路資訊服務。分散式網路資料庫，包含網路上系統和使用者的重要資訊。NIS 資料庫會儲存在主伺服器和所有的從屬伺服器中。
NIS+	SunOS 5.0（最小）網路資訊服務。NIS+ 可取代 NIS，即 SunOS 4.0（最小）網路資訊服務。
非連線系統	未連接到網路或不需要依賴其他系統的系統。
/opt	包含適用於協力廠商和未隨附軟體之裝載點的檔案系統。
OS 伺服器	提供網路系統服務的系統。為了服務無磁碟用戶端，OS 伺服器必須為每個無磁碟用戶端的 root 檔案系統和交換空間設定磁碟空間（/export/root、/export/swap）。
套裝軟體	組成單一實體以便進行模組式安裝的軟體集合。Solaris 9 軟體可分為 <b>軟體群組</b> ，其分別由 <b>叢集</b> 和套裝軟體所組成。
面板	用來組織視窗、對話方塊或 applet 內容的儲存區。面板可用來收集和確認使用者的輸入。面板可由精靈操作，依照一定的順序完成指定的任務。
修補程式分析程式	一種程序檔，您可以手動執行，也可以將其作為 Solaris suninstall 程式或 Solaris Web Start 程式的組成部份來執行。修補程式分析程式會分析您的系統，決定升級成 Solaris 9 Update 會移除哪些可能的修補程式（如果存在）。
平台群組	硬體平台的群組，由供應商定義，目的是分散特定的軟體。i86pc 和 sun4u 是有效平台群組的範例。
平台名稱	uname -i 指令的輸出。例如，Ultra 60 的平台名稱是 SUNW、Ultra-60。
電源管理	可在電腦閒置 30 分鐘後自動儲存系統狀態並將其關閉的軟體。當您在符合美國環境保護局能源之星準則第二版的系統上（例如，sun4u SPARC 系統）安裝 Solaris 軟體時，系統會依預設安裝電源管理軟體。在接下來的重新啟動之後，系統會提示您啟用或停用電源管理軟體。



能源之星準則要求系統或監視器在變為非作用中狀態後可自動進入「睡眠狀態」（消耗 30 瓦特或更少）。

探測關鍵字	一種句法元素，可在使用自訂 JumpStart 方法執行安裝時，擷取系統的屬性資訊。和規則不同的是，使用探測關鍵字時，不需要設定對映條件或執行設定檔。另請參閱規則。
設定檔	一種文字檔，可在使用自訂 JumpStart 方法時，用於定義 Solaris 軟體的安裝方式。例如，設定檔可定義要安裝哪個軟體群組。每個規則都會指定一個定義在符合規則時要如何安裝系統的設定檔。通常您會為每個規則建立不同的設定檔。但是，相同設定檔可以用於一個以上的規則。另請參閱規則檔案。
設定檔磁片	一種磁片，其根目錄（JumpStart 目錄）包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案。
設定檔伺服器	一種伺服器，在 JumpStart 目錄中包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案。
RAID-1 容體	一種容體，透過保留多個副本來複製資料。RAID-1 容體由一個或數個 RAID-0 容體（稱為子鏡像）組成。RAID-1 容體有時也稱為鏡像。
RAID-0 容體	一種容體，可以是磁條或串接。這些組成部分又稱為子鏡像。磁條或串接是鏡像的基本區塊。
/ (root)	在項目階層中，所有其他項目皆在其下的項目。在階層中，根項目沒有上一級項目。/ 是基底目錄，所有其他目錄會從這裡直接或間接地展開。此根目錄包含系統運作至關重要的目錄和檔案，例如核心、裝置驅動程式以及用來啟動系統的程式。
規則	一連串可以在設定檔中指定一個或更多個系統屬性的值。規則用於自訂 JumpStart 安裝。
rules 檔案	一種文字檔案，包含每個您希望能自動安裝的系統群組或單一系統的適用規則。每個規則都會根據一或多個系統屬性辨別一組系統。rules 檔案可以將每個群組連結到一個設定檔，這是定義如何在群組中各個系統上安裝 Solaris 9 軟體的文字檔。規則檔案用於自訂 JumpStart 安裝。另請參閱設定檔。
rules.ok 檔	rules 檔案的產生版本。自訂 JumpStart 安裝軟體需要使用 rules.ok 檔案來比對系統和設定檔。您 <b>必須</b> 使用 check 程序檔來建立 rules.ok 檔案。
伺服器	一種網路裝置，可以管理資源並為用戶端提供服務。
可共用的檔案系統	使用者定義檔案的檔案系統，例如使用 /export/home 和 /swap。在使用 Solaris Live Upgrade 時，這些檔案系統可為作用中和非作用中的啟動環境所共用。可共用檔案系統在現用和非現用開機環境中，都於 vfstab 中包含了相同的裝載點。在作用中啟動環境更新共用檔案時，會同時更新非作用中啟動環境的檔案。依預設，可共用檔案系統為共用狀態，但是您可以指定一個目的磁碟片段，然後複製檔案系統。
磁碟片段	軟體分割磁碟空間時所用的單位。

軟體群組	Solaris 軟體的邏輯群組（叢集和套裝軟體）。安裝 Solaris 期間，您可以安裝下列一種軟體群組：核心軟體群組、一般使用者 Solaris 軟體群組、開發者 Solaris 軟體群組、完整 Solaris 軟體群組及僅可用於 SPARC 系統的完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援。
Solaris 9 DVD 或 CD 影像	已安裝在系統上的 Solaris 9 軟體，可以從 Solaris 9 DVD 或 CD 或是已經複製 Solaris 9 DVD 或 CD 影像的安裝伺服器硬碟中存取。
Solaris Flash	一項 Solaris 安裝功能，可讓您在系統（稱為主系統）上建立檔案的歸檔檔案。您可以接著使用歸檔檔案來安裝其他系統，使其他系統的配置與主系統的配置相同。另請參閱 <b>歸檔檔案</b> 。
Solaris suninstall 程式	一種指令行介面 (CLI)、功能表驅動、互動式的程序檔，可讓您設定系統並在其上安裝 Solaris 9 軟體。
Solaris Live Upgrade	一種升級法，可讓複製啟動環境在作用中啟動環境仍在執行的情況下進行升級，如此可消除生產環境的當機時間。
Solaris Web Start 程式	一種圖形使用者介面 (GUI) 或指令行介面 (CLI) 安裝程式，可使用精靈面板引導您逐步安裝 Solaris 9 軟體和協力廠商軟體。
獨立系統	不需自其他電腦取得支援的電腦。
狀態資料庫	狀態資料庫將 Solaris 容體管理程式配置狀態的資訊儲存在磁碟中。狀態資料庫是多個複製的資料庫副本的集合。每個副本均被稱為狀態資料庫副本。狀態資料庫追蹤所有已知狀態資料庫副本的位置和狀態。
狀態資料庫副本	狀態資料庫的副本。副本可確保資料庫中的資料有效。
子鏡像	請參閱 RAID-0 容體。
子網路	可將單一邏輯網路分成更小的實體網路以便簡化路由的工作方案。
子網路遮罩	可用來從網際網路位址選取位元以取得子網路位址的位元遮罩。此遮罩的長度為 32 個位元，可選取網際網路位址的網路部份和 1 個或是更多位元的本機部份。
交換空間	一個可以暫時保存記憶體區域內容，直到系統將其載回記憶體的磁碟片段或檔案。亦稱為 /swap 或 swap 檔案系統。
sysidcfg 檔案	一種檔案，您可在其中指定一組用來預先配置系統的特殊系統配置關鍵字。
時區	地球表面的 24 個經度劃分區中的任意一個，每個區均有其標準時間。
解除裝載	移除某目錄之存取權限的過程，此目錄可以位於某機器上連接的磁碟或網路上的遠端磁碟上。
更新	在系統上變更同一類型軟體的安裝或執行安裝。與升級不同的是，更新可能會降低系統性能。與初始安裝不同的是，在可以執行更新之前，要安裝的同一類型軟體必須已經存在。
升級	將檔案與現有檔案合併並儲存可能修改的一種安裝。

升級 Solaris 作業環境會將系統磁碟中的現有檔案與新版 Solaris 作業環境合併。升級會盡可能地儲存您對前一版 Solaris 作業環境所做的變更內容。

<b>升級選項</b>	由 Solaris Web Start 程式和 Solaris suninstall 程式提供的選項。升級程序會合併新版本的 Solaris 和磁碟中現有的檔案。升級也會盡可能地儲存從上一次安裝 Solaris 到現在的本機變更內容。
<b>/usr</b>	獨立的系統或伺服器上的檔案系統，包含許多標準 UNIX 程式。與伺服器共用大型 /usr 檔案系統而捨棄維護本機副本，可以減少在系統上安裝和執行 Solaris 9 軟體時所需要的整體磁碟空間。
<b>公用程式</b>	一種標準程式，通常免費隨附於電腦，可用來處理電腦事務性工作。
<b>/var</b>	一種檔案系統或目錄（位於獨立系統上），包含的系統檔案在系統使用期內可能會變更或不斷變大。這些檔案包括系統日誌、vi 檔、郵件檔和 uucp 檔。
<b>容體</b>	<p>一組實體磁碟片段或其他容體，對系統而言相當於單個邏輯裝置。在應用程式和檔案系統中，容體在功能上和實體磁碟相同。</p> <p>在一些指令行公用程式中，容體稱為複合裝置。在標準 UNIX 名詞內又稱為虛擬裝置。</p>
<b>容體管理程式</b>	提供管理機制和取得 DVD-ROM、CD-ROM 和磁片中資料存取權限的程式。



# 索引

---

## 編號和符號

#

在規則檔案中, 195

位於設定檔中, 198

! (驚嘆號) 規則欄位, 195

& 符號 (&&) 規則欄位, 195

(/) 檔案系統

JumpStart 設定的值, 272

&& (& 符號) 規則欄位, 195

## A

add\_install\_client, 說明, 111

add\_install\_client 指令

JumpStart 目錄存取, 188

安裝伺服器設定

使用 CD 媒體, 107

使用 DVD 媒體, 82

跨平台 CD 媒體之範例, 109

範例

CD 媒體的相同子網路, 108

CD 媒體的啟動伺服器, 109

DVD 媒體的啟動伺服器, 84

使用 CD 媒體的 DHCP, 109

使用 DVD 媒體的 DHCP, 84

為 CD 媒體使用 DHCP, 108

add\_to\_install\_server, 說明, 111

AND rule field, 195

arch 偵測關鍵字, 276

arch 規則關鍵字, 245, 276

archive\_location 關鍵字, 251

auto\_install\_sample 目錄

set\_root\_pw finish 程序檔, 212

set\_root\_pw 結束程序檔, 213

將檔案複製到 JumpStart 目錄, 188, 191, 193

檢查程序檔, 206, 225

## B

指令 setup\_install\_server 的 -b 選項, 240

backup\_media keyword, 66

backup\_media 關鍵字, 256

banner 指令, 112

begin.log 檔案, 208

boot\_device 關鍵字, 257

bootenv createbe 關鍵字, 258

bootparams 檔案

更新, 419

啓用 JumpStart 目錄存取, 189

## C

-c 選項

pfinstall 指令, 205

add\_install\_client 指令, 108, 243

CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE 訊息, 420

check 程序檔, 衍生設定檔和, 208

client\_arch 關鍵字, 259

client\_name, 說明, 108

client\_root 設定檔關鍵字, 259

cluster 設定檔關鍵字, 說明和值, 261

CPU (處理器)  
偵測關鍵字, 276  
規則關鍵字, 245, 276  
.cshrc 檔案, 212  
custom\_probes.ok 檔案  
建立, 224  
說明, 224  
custom\_probes 檔案, 使用檢查驗證, 225  
custom\_probes 檔案  
測試 custom\_probes, 225  
需求, 222  
驗證使用檢查, 224  
custom\_probes 檔案名稱, 命名, 222

## D

-d 選項, add\_install\_client 指令, 107  
dd 指令, 192  
Developer Solaris Software Group, 設定檔範例, 198  
dfstab 檔案, 187, 241  
DHCP (動態主機配置協定), 預先配置, 52  
disksize 規則關鍵字  
說明和值, 246, 276  
domainnam 規則關鍵字, 276  
domainname 規則關鍵字, 246  
dontuse 設定檔關鍵字, 261, 273

## E

eng\_profile 範例, 241  
/etc/bootparams 檔案  
啓用 JumpStart 目錄存取, 189, 419  
/etc/dfs/dfstab 檔案, 187, 241  
/etc/locale 檔案, 59  
/etc/mnttab 檔案, 190  
/export 檔案系統, 37

## F

factory JumpStart, 對照其他的安裝方法, 34  
fdformat 指令, 191, 193  
fdformat 指令, 444  
fdisk 分割區, 需求, 28  
fdisk 指令, 217

fdisk 設定檔關鍵字, 說明和值, 261  
fdisk 設定檔關鍵字, 範例, 198  
filesys 設定檔關鍵字  
說明和值, 263  
範例, 198  
filesys 關鍵字, 264  
finish.log 檔案, 209  
flar create 指令, 173  
Flash, 參閱 歸檔檔案

## G

geo 關鍵字, 266  
getfile: RPC 失敗: 錯誤 5: RPC 逾時訊息, 190

## H

hostaddress 規則關鍵字, 246, 277  
hostname 規則關鍵字  
說明和值, 246, 277  
範例, 245

## I

I/O 中斷後重設顯示器和終端機, 112  
IDE 介面  
表面分析, 420  
對映出壞區塊, 420  
IDE 磁碟機的表面分析, 420  
install\_config 指令, 189, 190  
install\_type 設定檔關鍵字  
測試設定檔, 203, 205  
需求, 197, 198  
範例, 198  
install\_type 關鍵字, 267  
installed 規則關鍵字  
說明和值, 247, 277  
IP 位址  
指定預設路由, 44, 49  
偵測關鍵字, 277  
規則關鍵字, 246, 277  
預先配置, 52  
預先配置一個預設值路徑, 52  
IPv6, 預先配置, 52

IRQ 層級, 預先配置, 52  
isa\_bits 關鍵字, 268

## J

JumpStart 目錄  
  共用, 187, 241  
  使用結束程序檔增加檔案, 209, 210  
  建立  
    用於 x86 式系統的磁片, 190, 192  
    伺服器, 187  
    範例, 240  
    適用於基於 x86 系統的磁片, 443  
  建立中  
    磁片以 SPARC 為基礎的系統, 190  
  規則檔案範例, 194  
  許可權, 187, 190  
  複製檔案  
    安裝檔案, 188, 191, 193  
    使用結束程序檔, 209

## K

karch 偵測關鍵字, 277  
karch 規則關鍵字, 247, 277  
Kerberos  
  配置資訊, 42  
  預先配置, 52

## L

layout\_constraint keyword, 66  
layout\_constraint 關鍵字, 268  
LBA, 參閱 邏輯區塊定址  
le0: 無載波—收發器電纜問題訊息, 415  
Live Upgrade, 參閱 Solaris Live Upgrade  
locale.org\_dir 表格, 增加登錄, 60  
locale 關鍵字, 269  
logical AND rule field, 195

## M

Make 程式檔案, 58  
marketing\_profile 範例, 241

memsize 規則關鍵字, 說明和值, 277  
mnttab 檔案, 190  
model 規則關鍵字  
  說明和值, 248, 277  
modify\_install\_server, 說明, 111  
mount, 111

## N

network 規則關鍵字  
  說明和值, 248, 277  
nistbladm 指令, 60  
no\_master\_check 關鍵字, 270  
num\_clients 設定檔關鍵字, 270

## O

osname 規則關鍵字, 248, 277

## P

check 程序檔的 -p 選項, 225  
檢查程序檔的 -p 選項, 206  
package 設定檔關鍵字, 說明和值, 271  
partitioning, 設定檔關鍵字, 271  
partitioning 關鍵字, 271  
pfinstall command, 65  
pfinstall 指令, 202  
probe 規則關鍵字, 說明和值, 249  
prtvtoc 指令  
  SPARC: 建立磁碟配置檔, 215  
  x86: 建立磁碟配置檔, 217  
PXE (預啟動執行環境), 30  
PXE (預啟動執行環境), 444

## R

檢查程序檔的 -r 選項, 206, 225  
RAID-0 容體, 說明, 287  
RAID-1 容體 (鏡像), Solaris Live Upgrade  
  建立, 331  
  建立和升級範例, 378  
  建立範例, 333, 334, 335  
  說明, 286, 287

RAID-1 容體（鏡像），Solaris Live Upgrade (繼續)

需求, 300, 304

reset 指令, 112

root (/) 檔案系統, 非作用中啟動環境的封裝需求, 434

root (/) 檔案系統, 設定檔範例, 183

root\_device 關鍵字, 272

rootdisk

fileys 的磁碟片段值, 264

JumpStart 設定的值, 272

定義, 272

RPC 失敗：錯誤 5：RPC 逾時訊息, 190

RPC 逾時訊息, 190, 419

rule\_keyword 規則欄位, 195

rule\_value 規則欄位, 195

rules.ok 檔, 比對規則順序, 227

rules.ok 檔案

比對規則順序, 232

建立, 206

符合規則次序, 196

說明, 206

rules 檔案

自訂 JumpStart 範例, 242

命名, 195

## S

add\_install\_client 指令的 -s 選項, 243

set\_root\_pw finish 程序檔, 212

set\_root\_pw 結束程序檔, 213

setup\_install\_server, 說明, 111

shareall 指令, 187, 241

showmount 指令, 111

SI\_CONFIG\_DIR 變數, 209

SI\_PROFILE 環境變數, 208

size

fdisk 分割區, 263

硬碟

規則關鍵字, 276

Solaris 9 Device Configuration Assistant x86

Platform Edition 磁片, 192

存取, 30

Solaris 9 軟體

版次或版本

installed 規則關鍵字, 247, 277

已經安裝的偵測關鍵字, 277

Solaris 9 軟體 (繼續)

群組, 260, 261

升級, 261

指定套件, 271

設定檔範例, 198

Solaris 9 軟體的版本, installed 規則關鍵字, 247

Solaris 9 軟體的版次

installed 規則關鍵字, 247, 277

osname 偵測關鍵字, 277

osname 規則關鍵字, 248, 277

已經安裝的偵測關鍵字, 277

Solaris Flash 歸檔檔案, 參閱 歸檔檔案

Solaris Live Upgrade, 385

升級

工作表, 339

啟動環境, 340

比對啟動環境, 366

失敗的升級回復, 356

必要的套裝軟體, 301

列印至檔案, 317

安裝

Solaris Flash 歸檔檔案, 348

套裝軟體, 313

自訂內容, 307

刪除啟動環境, 367

使用設定檔安裝

Solaris Flash 歸檔檔案, 351, 352

取消工作, 365

建立

RAID-1 容體（鏡像），工作, 331

RAID-1 容體（鏡像），說明, 286

RAID-1 容體（鏡像），需求, 300

工作表, 313

自訂內容, 工作, 336

啟動環境, 工作, 315

啟動環境, 說明, 282

設定檔, 343

指令, 385

為 RAID-1 容體（鏡像）選取磁碟片段, 304

容體的關鍵字, 332

配置檔案系統, 316

停止, 314

啟動, 314

啟動啟動環境, 352

設定檔, 差動歸檔檔案範例, 346

設定檔, 測試, 346

設定檔, 範例, 345

磁碟空間需求, 300



## Solaris Live Upgrade (繼續)

說明, 282

### 範例

升級, 375

升級鏡像, 378

自訂內容, 337

建立鏡像, 333, 334, 335

### 複製

可共用的檔案系統, 328

檔案系統磁碟片段, 317

### 檢視

啓動環境的配置, 372

遠端系統的螢幕, 309

### 關鍵字

設定檔, 344, 345

變更動環境的名稱, 369

顯示啓動環境的名稱, 368

## Solaris suninstall 程式

執行方式, 125

對照其他的安裝方法, 32

## Solaris Web Start

安裝程式, 113

指令行介面 (CLI), 113

執行的方式, 113

圖形使用者介面 (GUI), 113

對照其他的安裝方法, 31

### 需求

x86 系統上的 LBA, 28

交換大小, 27

## Solaris 容體管理程式, 指令與 Solaris Live

Upgrade 配合使用, 305

## Solaris 軟體

### 版次或版本

osname 規則關鍵字, 248, 277

作業系統名稱偵測關鍵字, 277

### Solaris 軟體的版本

installed 規則關鍵字, 277

osname 偵測關鍵字, 277

osname 規則關鍵字, 248, 277

已經安裝的偵測關鍵字, 277

stty 指令, 41, 46, 230, 233

SUNWCall 群組, 260

SUNWCprog 群組, 260

SUNWCreq 群組, 260

SUNWCuser 群組, 260

SUNWCXall 群組, 260

sysidcfg 檔案

如何建立, 56

## sysidcfg 檔案 (繼續)

指示和需求, 53

語法, 53

關鍵字, 54

## system\_type 設定檔關鍵字

說明和值, 273

範例, 198

## T

tftpd 常駐程式, 419, 420

tip line 連接和自訂 JumpStart 安裝, 230, 233

totaldisk 規則關鍵字, 249, 277

## U

UFS, 191

uname 指令, 111

upgrade\_log 檔案, 117, 127, 128

usedisk 設定檔關鍵字, 說明和值, 273

/usr/sbin/rpld 指令, 420

## V

/var/sadm/system/logs/begin.log 檔案, 208

/var/sadm/system/logs/finish.log 檔案, 209

/var/sadm/install\_data/upgrade\_log 檔案, 127, 128, 133

/var/yp/make 指令, 60

/var/yp/Makefile, 58

volcheck 指令, 193

volcheck 指令, 190, 192

## W

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE, 420

## —

一般使用者 Solaris 軟體群組, 260

一般使用者 Solaris 軟體群組 (繼續)

大小, 38

說明, 38

## 大

大小

tip 視窗大小, 230, 233

本機檔案系統, 264

交換空間

Solaris Web Start 最小大小需求, 27

設定檔範例, 183

最大限制, 259

無磁碟的用戶端, 259

記憶體, 247, 277

硬碟

可用空間, 75

根空間, 259

偵測關鍵字, 276, 277

規則關鍵字, 246, 249, 277

## 子

子網路

安裝伺服器, 79, 98, 103

使用 CD 媒體建立啟動伺服器, 105

使用 DVD 媒體建立啟動伺服器, 80

子鏡像, 說明, 288

## 已

已經安裝的偵測關鍵字, 說明和值, 277

## 不

不是 UFS 檔案系統訊息, 415

## 分

分割

fdisk 分割區, 198

fdisk 分割區, 261

根磁碟片段位置, 416

分割 (繼續)

排除磁碟, 261

設定檔關鍵字, 273

範例, 198

分割 Solaris Flash 歸檔檔案, 164

## 升

升, 磁碟空間建議, 37

升級

Solaris Live Upgrade

工作, 340, 341, 342, 347, 348, 350, 351, 352

失敗的升級回復, 356

準則, 340

說明, 292

工作概述, 23

升級失敗, 423

方法, 25, 65

方法的比較, 31

日誌檔, 117, 127, 128

比較初次安裝, 25

包含磁碟空間重新配置, 65

成 Solaris 更新版本, 439

自訂 JumpStart 安裝, 227

系統需求, 27

使用自訂 JumpStart, 65

清除, 124, 134

設定檔關鍵字, 261, 267, 271

與初始安裝比較, 65

升級失敗, 重新啟動的問題, 423

## 反

反斜線規則檔案, 195

## 日

日期和時間, 預先配置, 52

日誌檔

升級安裝, 117, 127, 128

結束程序檔輸出, 209

開始程序檔輸出, 208

## 比

- 比對
  - rootdisk 值, 272
  - 規則順序, 227, 232
- 比對 Live Upgrade 啟動環境, 366

## 主

- 主系統
  - 請參閱 歸檔檔案
    - 如何安裝, 150
    - 自訂安裝, 141
    - 週邊裝置, 142
    - 說明, 141
- 主機名稱, 預先配置, 52
- 主機名稱偵測關鍵字, 說明和值, 277
- 主機位址偵測關鍵字, 277

## 加

- 加入
  - 安裝伺服器配置
    - 使用 CD 媒體, 107
  - 無資料用戶端
    - 使用 CD 媒體, 106

## 可

- 可共用的檔案系統, 定義, 282

## 失

- 失敗的升級
  - 使用 Solaris Live Upgrade 回復, 356
  - 重新開機問題, 424

## 平

- 平台
  - 比對系統屬性和設定檔, 227, 232
  - 名稱方式, 111
  - 安裝伺服器設定, 108

## 平台 (繼續)

- 系統型號名稱, 248, 277
- 偵測關鍵字, 277
- 符合系統屬性和設定檔, 196
- 規則關鍵字, 247, 277
- 無磁碟機的用戶端, 259

## 未

- 未知的用戶端錯誤訊息, 413

## 目

### 目錄

#### JumpStart

- 允許存取, 188
- 共用目錄, 187, 241
- 建立目錄, 240
- 為系統建立, 190
- 規則檔案範例, 194
- 許可權, 187, 190
- 增加檔案, 209, 210
- 複製安裝檔案, 188, 191, 193
- 複製檔案, 209

#### 變更

- 本機磁碟上 Solaris 9 SPARC 平台版 軟體的影像, 191
- 至 JumpStart 目錄, 206, 225
- 至 Solaris 9 本機磁碟上的軟體影像, 188
- 至本機磁碟上的 Solaris 9 x86 平台版軟體影像, 193

## 交

- 交換檔系統
  - 分配交換, 39
  - 無磁碟用戶端的交換空間, 259
- 交換檔案系統
  - Solaris Live Upgrade
    - 自訂, 318, 324
    - 選取磁碟片段的準則, 306
    - 設定檔範例, 183
- 交換檔案的系統
  - 決定大小, 259
  - 記憶體大小和, 259

## 任

### 任何

- 偵測關鍵字  
說明和值, 277
- 規則關鍵字  
說明和值, 245, 276

## 共

- 共用 JumpStart 目錄, 187, 241
- 共用指令
  - 共用 JumpStart 目錄, 187, 241

## 名

- 名稱/名稱, 系統平台名稱方式, 111
- 名稱/命名
  - rules 檔案, 195
  - 主機名稱, 108, 246, 277
  - 系統型號名稱, 248, 277
  - 衍生的設定檔名稱, 208
  - 規則檔案, 194
  - 軟體群組, 261
- 名稱/命名, custom\_probes 檔案, 222
- 名稱伺服器, 預先配置, 52
- 名稱服務, 預先配置, 52

## 合

- 合併 Solaris Flash 歸檔, 165

## 多

- 多行規則檔案, 195

## 安

- 安全性
  - 超級使用者密碼, 212, 213
- 安全性策略, 預先配置, 52
- 安裝
  - Solaris Flash 歸檔檔案, 說明, 137

## 安裝 (繼續)

- 工作概述, 23
- 方法的比較, 31
- 比較升級, 24
- 系統需求, 27
- 磁碟空間建議, 37

## 安裝伺服器

- 在子網路上, 76
- 使用 CD 媒體建立, 86, 91
- 使用 CD 媒體建立, 範例, 89, 93
- 使用 CD 媒體網路安裝設定, 107
- 使用 DVD 建立, 78
- 使用 DVD 建立, 範例, 79, 80
- 使用 DVD 建立, 範例, 77
- 使用 DVD 媒體的網路安裝設定, 82
- 使用 DVD 媒體建立, 75
- 使用 DVD 媒體建立, 範例, 76
- 使用跨平台 CD 媒體建立, 98, 103
- 使用跨平台 CD 媒體建立, 範例, 98, 103
- 使用跨平台媒體建立,, 94
- 適用的系統類型, 69

## 安裝準備

- 自訂 JumpStart 安裝, 183
- 準備系統以便安裝, 41

## 安裝複製系統

- 更新, 138
- 初始安裝, 137

## 收

- 收發器電纜問題訊息, 415

## 自

### 自訂 JumpStart

- Solaris Flash 歸檔檔案安裝, 準備安裝, 228
- 準備, 228

### 自訂 JumpStart 安裝, 227

- tip 線連接和, 230, 233
- 執行升級時, 65
- 啓動和安裝, 227
- 設定檔關鍵字, 250
- 概述, 182
- 準備, 183, 206
- 對照其他的安裝方法, 32
- 說明, 183

## 自訂 JumpStart 安裝 (繼續)

範例, 237, 244

JumpStart 目錄, 240, 241

rules 檔案編輯, 242

Solaris Flash 設定檔, 200, 201

工程系統設定, 243

市場系統設定, 240, 243

非網路系統, 180

建立 eng\_profile, 241

建立 marketing\_profile, 241

單機系統, 180

開機與安裝, 244

網站設定, 237, 238

網路系統, 181

檢查程序檔, 242

選用功能

開始程序檔, 207, 208

選用的功能, 207

overview, 207

結束程序檔, 213

網站特定的安裝程式, 220

## 自訂 Solaris Flash 歸檔檔案

主系統, 141

使用程序檔, 144

## 自訂的 JumpStart 安裝

選用的功能

結束程序檔, 209

## 色

色彩深度, 預先配置, 52

## 串

串接, 說明, 288

## 伺

伺服器

JumpStart 目錄的建立, 187

使用 CD 媒體網路安裝設定

獨立安裝, 106

使用 DVD 媒體的網路安裝設定

獨立安裝, 82

根空間, 259

## 伺服器 (繼續)

網路安裝需求, 69

## 作

作業系統名稱偵測關鍵字, 277

## 刪

刪除

Live Upgrade 啟動環境, 367

升級時的叢集, 261

軟體群組中的套件, 271

## 完

完整 Solaris 軟體群組, 260

大小, 38

說明, 38

完整 Solaris 軟體群組和 OEM 支援

大小, 38

說明, 38

完整 Solaris 軟體群組與 OEM 支援, 260

## 更

更新複製系統, 說明, 138

## 系

系統資訊, 顯示, 112

## 使

使用 NIS+ 預先配置系統配置資訊, 語言環境, 60

使用 NIS 預先配置系統配置資訊, 語言環境, 58

使用者定義區段

Solaris Flash 歸檔檔案

建立, 153

使用結束程序檔增加

套裝軟體和修補程式, 210

檔案, 209

## 取

取消 Solaris Live Upgrade 工作, 365

## 定

定位裝置, 預先配置, 52

## 明

明確分割值, 272

## 服

服務分割區, 安裝 (基於 x86 的系統) 期間保留, 29

## 注

注釋, 在規則檔案中, 195

## 狀

狀態, 顯示啟動環境, 362

狀態資料庫

Solaris Live Upgrade 的需求, 300

說明, 287

## 型

型號偵測關鍵字, 說明和值, 277

## 建

建立

/etc/locale 檔案, 59

custom\_probes.ok 檔案, 224

JumpStart 目錄

伺服器, 187

rules.ok 檔案, 206

rules.ok 檔案, 224

建立 (繼續)

Solaris Flash 歸檔檔案

工作, 155

工作表, 149

平台需求, 142

自訂, 144

規劃, 143

Solaris Live Upgrade

自訂啟動環境的內容, 工作, 336

啟動環境, 工作, 315, 320, 322, 323, 324, 326, 328, 329, 330, 331

啟動環境, 說明, 282

sysidcfg 檔案, 56

UFS, 191

子網路的啟動伺服器

使用 CD 媒體, 105

本機檔案系統, 264

安裝伺服器, 78

安裝伺服器使用 CD 媒體, 85

使用 CD 媒體安裝伺服器, 86, 91

使用 DVD 媒體安裝伺服器, 73, 75

使用 DVD 媒體建立啟動伺服器, 80

使用跨平台 CD 媒體安裝伺服器, 98, 103

啟動伺服器於子網路中

工作, CD 媒體, 86

工作, DVD 媒體, 73

規則檔案, 194

設定檔

衍生的, 208

說明, 197

磁碟配置檔案, 215

## 衍

衍生的設定檔, 208

衍生設定檔, 208

## 計

計劃, 安裝方法的比較, 31

## 重

重要檔案系統, 定義, 282

重新啟動程序檔, 建立, 154

## 修

修補程式, 46

增加

使用 chroot, 212

使用 Solaris Live Upgrade, 302

使用結束程序檔, 210

檢查修補程式的級別, 302

修補程式分析程式, 439

## 套

套裝軟體

Solaris Live Upgrade

需求, 433, 434, 436

增加, 302

使用自訂 JumpStart 時的需求, 433

管理檔案, 207

增加

使用 chroot, 212

使用結束程序檔, 210

## 容

容體

RAID-0, 說明, 287

RAID-1, 說明, 287

容體管理程式

請參閱 Solaris 容體管理程式

複製, 190, 193

Solaris 9 Device Configuration Assistant

*x86 Platform Edition* 磁片, 192

Solaris 9 裝置配置助理程式影像, 193

## 差

差動歸檔檔案

請參閱 歸檔檔案

建立, 159

規劃, 143

說明, 138

## 時

時區, 預先配置, 52

時間和日期, 預先配置, 52

時鐘走快 xxx 天訊息, 415

## 核

核心 Solaris 軟體群組, 260

核心系統支援

大小, 38

說明, 38

## 根

根磁碟片段位置, 416

根環境, 使用結束程序檔自訂, 212

## 格

格式化磁片, 191

## 記

記取規則關鍵字, 說明和值, 247

記號環卡, 啟動錯誤, 418

記憶體

交換空間的大小和, 259

偵測關鍵字, 277

規則關鍵字, 247, 277

記憶體大小偵測關鍵字, 說明和值, 277

## 配

配置

Solaris 9 Software *SPARC Platform Edition*  
CD, 392

Solaris 9 Software *x86 Platform Edition*  
CD, 399

Solaris 9 *SPARC Platform Edition* DVD, 390

Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Installation  
CD, 392

Solaris 9 *SPARC Platform Edition* Languages  
CD, 394

Solaris 9 *x86 Platform Edition* DVD, 397

## 配置 (繼續)

- Solaris 9 *x86 Platform Edition* Installation CD, 398
- Solaris 9 *x86 Platform Edition* Languages CD, 400
- Solaris Live Upgrade 檔案系統, 316
- 建立磁碟配置檔案, 215

## 偵

### 偵測關鍵字

- arch, 276
- karch, 277
- 已經安裝的, 277
- 主機名稱, 277
- 主機位址, 277
- 型號, 277
- 根磁碟, 277
- 記憶體大小, 277
- 磁碟, 276
- 磁碟空間總計, 277
- 網域名稱, 276
- 網路, 277

偵測關鍵字s, osname, 277

## 密

密碼、根, 212, 213

## 常

常駐程式, 419, 420

## 啓

### 啓動

- rpld 常駐程式, 420
- tftpd 常駐程式, 419, 420
- 檢查程序檔, 206

啓動：無法開啓 /kernel/unix 訊息, 415

### 啓動伺服器

- 在子網路上建立
  - 使用 DVD 媒體, 80
  - 使用 CD 媒體, 子網路, 105

### 啓動伺服器 (繼續)

- 使用 DVD 在子網路上建立, 79
- 使用 DVD 建立, 範例, 81
- 網路安裝需求, 70
- 說明, 70

啓動系統, 先重設終端機和顯示器, 112

### 啓動啓動環境

- 工作, 352
- 失敗, 說明, 295
- 同步檔案說明, 308
- 說明, 294

啓動環境, Solaris Live Upgrade

- 失敗, 說明, 295
- 檢視狀態, 372

## 現

現有的分割值, 271

## 符

### 符合

- 衍生的設定檔, 208
- 規則次序, 196

## 終

終端機類型, 預先配置, 52

## 處

### 處理器

- 偵測關鍵字, 276
- 規則關鍵字, 245, 276

## 規

規, 磁碟空間, 37

### 規則

- rootdisk 比對規則, 272
- 比對順序, 227, 232
- 多行規則, 195
- 衍生的設定檔, 208



- 規則 (繼續)
  - 衍生設定檔, 208
  - 符合次序, 196
  - 測試有效性, 206, 225
  - 語法, 195
  - 範例, 196
  - 欄位說明, 195, 196
- 規則檔案
  - 多行規則, 195
  - 使用 check 來驗證
    - 衍生設定檔和, 208
  - 使用檢查來驗證, 206
    - 自訂 JumpStart 範例, 242
  - 命名, 194
  - 注釋, 195
  - 建立, 194
  - 測試規則, 206
  - 語法, 195
  - 說明, 194
  - 增加規則, 195
  - 範例, 194
- 規則關鍵, 主機位址, 277
- 規則關鍵字, 245
  - arch, 245, 276
  - disksize
    - 說明和值, 276
  - hostname, 245
  - installed
    - 說明和值, 247, 277
  - karch, 247, 277
  - osname, 248, 277
  - probe, 249
  - 主機名稱, 246, 277
  - 主機位址, 246
  - 任何
    - 說明和值, 245, 276
  - 型號, 248, 277
  - 記憶體大小, 247, 277
  - 磁碟大小
    - 說明和值, 246
  - 磁碟大小總計, 249
  - 磁碟空間總計, 277
  - 網域, 276
  - 網路, 248, 277
- 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 195
- 規劃
  - Live Upgrade 的系統要求, 299
  - Solaris Flash 歸檔檔案安裝, 141
- 規劃 (繼續)
  - Solaris Live Upgrade, 299
    - 工作概述, 23
    - 比較初次安裝和升級, 24
    - 系統需求, 27
    - 透過網路安裝, 29
- 許
  - 許可權
    - JumpStart 目錄, 187, 190
    - 結束程序檔, 209
    - 開始程序檔, 208
- 設
  - 設定檔
    - Solaris Live Upgrade
      - 建立, 343
      - 差動歸檔檔案範例, 346
      - 測試, 346
      - 範例, 345
    - 比對系統, 227, 232
    - 命名, 198
    - 建立, 197
    - 衍生的設定檔, 208
    - 衍生設定檔, 208
    - 符合系統的, 196
    - 規則欄位, 196
    - 測試, 203, 205
    - 註釋, 198
    - 說明, 197
    - 需求, 194, 197
    - 範例, 198
      - eng\_profile, 241
      - marketing\_profile, 241
    - Solaris Flash, 200, 201
  - 設定檔關鍵字, 250, 273
    - archive\_location, 251
    - backup\_media, 256
    - boot\_device, 257
    - bootenv createbe, 258
    - client\_arch, 259
    - client\_root, 259
    - client\_swap, 259

## 設定檔關鍵字 (繼續)

- cluster
  - 說明和值, 261
- dontuse
  - 說明和值, 261
- fdisk
  - 說明和值, 261
  - 範例, 198
- filesystem
  - 本機檔案系統, 264
  - 說明和值, 263
  - 遠端檔案系統, 263
  - 範例, 198
- forced\_deployment
  - 說明和值, 266, 345
- geo
  - 說明和值, 266
- install\_type
  - 說明和值, 267
  - 需求, 197, 198
  - 範例, 198
- isa\_bits
  - 說明和值, 268
- layout\_constraint
  - 說明和值, 268
- local\_customization
  - 說明和值, 269, 344, 345
- locale
  - 說明和值, 269
- no\_master\_check
  - 說明和值, 270
- num\_clients, 270
- partitioning
  - 說明和值, 271
- root\_device, 272
- system\_type
  - 說明和值, 273
  - 範例, 198
- usedisk
  - 說明和值, 273
- 不要使用
  - usedisk 和, 273
- 分割
  - 指定磁碟, 273
  - 排除磁碟, 261
  - 範例, 198
- 套件
  - 說明和值, 271

## 設定檔關鍵字 (繼續)

- 區分大小寫, 250
- 叢集
  - 說明和值, 260, 344
  - 範例, 198
- 設定檔欄位中的 = (等號), 208
- 設定檔欄位中的等號 (=), 208

## 軟

- 軟體群組
  - 大小, 38
  - 升級, 26, 65, 261
  - 指定套件, 271
  - 設定檔的, 260, 261
  - 設定檔範例, 198
  - 說明, 38

## 部

- 部署後程序檔, 建立, 154

## 單

- 單機系統, 自訂 JumpStart 安裝範例, 180

## 換

- 換行線規則 檔案, 195

## 替

- 替代安裝程式, 220

## 測

- 測試
  - Solaris Live Upgrade, 設定檔, 347
  - Solaris Live Upgrade, 設定檔, 346
  - 設定檔, 202, 203, 205
  - 驗證 custom\_probes 檔案
    - 使用檢查, 224

測試, 驗證 custom\_probes 檔案 (繼續)  
  測試 custom\_probes, 225  
  驗證規則檔案  
    自訂 JumpStart 範例, 242  
    使用檢查, 206  
    衍生設定檔和, 208  
    測試規則, 206

## 無

無法從 file/device 啟動訊息, 415  
無法開啓 /kernel/unix 訊息, 415  
無載波—收發器電纜問題訊息, 415  
無磁碟的用戶端, 交換空間, 259  
無磁碟機的用戶端, 平台, 259

## 畫

畫面大小, 預先配置, 52

## 硬

### 硬碟

fdisk 分割區需求, 28  
IDE 磁碟機的表面分析, 420  
partitioning  
  指定或分割預設, 273  
  設定檔關鍵字, 271  
rootdisk 值, 272  
大小  
  root 空間, 259  
  可用空間, 75  
  偵測關鍵字, 276, 277  
  規則關鍵字, 246, 249, 276, 277  
分割  
  排除預設的分割, 261  
  範例, 198  
交換空間  
  Solaris Web Start 大小需求, 27  
  分配交換, 39  
  設定檔範例, 183, 198  
  最大限制, 259  
  無磁碟的用戶端, 259  
裝載, 263

## 程

### 程序檔

Solaris Flash 歸檔檔案  
  自訂, 144  
  建立, 151, 154  
  重新啓動, 154  
  準則, 145  
  預先部署, 建立, 153  
規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 195  
結束程序檔, 209, 213, 220  
開始程序檔, 207, 208  
程序檔s, 開始程序檔, 220

## 結

結束規則欄位, 說明, 196  
結束程序檔  
  自訂根環境, 212  
  規則欄位, 196  
  設定系統的超級使用者密碼, 212  
  增加套裝軟體和修補程式, 210  
  增加檔案, 209

## 註

註釋, 設定檔中, 198

## 超

超級使用者、以結束程序檔設定, 212  
超級使用者密碼, 預先配置, 52

## 開

開始規則欄位, 說明, 195  
開始程序檔  
  建立衍生的設定檔, 208  
  建立衍生設定檔, 208  
  規則欄位, 195  
  許可權, 208  
  概述, 207  
  網站特定的安裝程式, 220  
開發者 Solaris 軟體群組, 260  
  大小, 38

開發者 Solaris 軟體群組 (繼續)  
說明, 38  
開機磁碟分割區佈局, 新預設 (基於 x86 的系統), 29

## 微

微處理器  
偵測關鍵字, 276  
規則關鍵字, 245, 276

## 準

準備安裝  
升級之前需要的資訊, 47  
安裝之前需要的資訊, 42  
自訂 JumpStart 安裝, 206  
準備系統以便升級, 46  
預先配置系統資訊  
方法, 51  
優點, 51

## 裝

裝載  
透過 Solaris 9 安裝, 209  
開始程序檔注意事項, 207  
遠端檔案系統, 263  
顯示已裝載的檔案系統, 111

## 路

路徑  
檢查程序檔, 206, 225

## 逾

逾時 RPC 錯誤, 419

## 電

電源管理, 52, 61

## 預

預先建立程序檔, 建立, 151  
預先配置系統配置資訊  
使用 sysidcfg 檔案, 52  
使用名稱服務, 52, 58  
電源管理, 61  
選擇方法, 51  
優點, 51  
預先部署程序檔  
建立, 153  
說明, 168  
預啟動執行環境 (PXE), 30, 444  
預設  
SI\_CONFIG\_DIR 變數, 209  
已經安裝的軟體群組, 260  
分割, 271  
指定磁碟, 273  
排除磁碟, 261  
衍生的設定檔名稱, 208

## 對

對映出 IDE 磁碟機上的壞區塊, 420

## 疑

疑難排解  
一般安裝問題, 416  
啟動系統, 419  
從錯誤的伺服器啟動, 419

## 磁

磁片  
JumpStart 目錄  
為 x86 式系統建立, 190  
JumpStart 目錄存取, 189  
格式化, 193, 444  
複製 Solaris 9 Device Configuration Assistant  
x86 Platform Edition 磁片, 192  
磁碟, 格式化, 191  
磁碟大小關鍵字, 網域名稱, 246  
磁碟片段  
Solaris Live Upgrade  
自訂檔案系統, 317

磁碟片段, Solaris Live Upgrade (繼續)

    選取準則, 303

    根磁碟片段位置, 416

    設定檔範例, 198

磁碟空間

    規, 37

    需求

        Solaris Live Upgrade, 300

        軟體群組, 38

磁碟空間總計偵測關鍵字, 277

磁碟配置檔

    建立

        SPARC 式系統, 215

        x86 式系統, 217

    說明, 215

磁碟配置檔案, 說明, 202

磁碟偵測關鍵字, 說明和值, 276

磁碟區

    filesys 值, 264

    偵測關鍵字, 277

    規則關鍵字, 247, 277

## 網

網站特定的安裝程式, 220

網域

    偵測關鍵字, 276

    規則關鍵字, 276

    磁碟大小關鍵字, 246

網域名稱, 預先配置, 52

網域偵測關鍵字, 276

網路介面, 預先配置, 52

網路代理, 預先配置, 52

網路安裝

    自訂 JumpStart 安裝

        範例, 181

    使用 CD 媒體, 86, 90, 105

    使用 DHCP, 71

    使用 DVD 媒體, 74, 80

    使用 PXE, 30, 444

    使用跨平台媒體, 94

    準備, 69

    說明, 69

    需求, 69

網路偵測關鍵字, 說明和值, 277

網路編號, 248, 277

網路遮罩, 預先配置, 52

## 語

語言環境檔案, 59

## 遠

遠端檔案系統, 裝載, 263

## 需

需求

    custom\_probes 檔案, 222

    fdisk 分割區, 28

    交換空間, 27

    使用 Live Upgrade, 299

    使用 Solaris Web Start, 27, 28

    記憶體, 27

    設定檔, 194, 197

    磁碟空間, 37

    網路安裝

        伺服器, 69

## 增

增加

    locale.org\_dir 表格登錄, 60

    升級時的叢集, 261

    安裝伺服器配置

        使用 DVD 媒體, 82

    系統, 從網路, 74, 86

    規則到規則檔案, 195

    軟體群組的套件, 271

    無資料用戶端

        使用 DVD 媒體, 82

    屬於軟體群組的套裝軟體, 344

## 複

複製

    JumpStart 目錄檔案, 209

    JumpStart 安裝檔案, 188, 191, 193

    Solaris 9 Device Configuration Assistant x86  
        Platform Edition 磁片, 192

    Solaris Live Upgrade 檔案系統, 363

## 複製系統

請參閱 歸檔檔案

說明, 137

## 獨

獨立系統, 設定檔範例, 198

## 輸

輸出檔案

升級日誌, 117, 127, 128

結束程序檔日誌, 209

開始程序檔日誌, 208

## 檔

檔案和檔案系統

Solaris Live Upgrade

在啟動環境之間共用檔案系統, 306

自訂, 316

估計大小, 300

建立 RAID-1 容體 (鏡像), 說明, 286

建立的準則, 303

說明, 282

複製可共用的檔案系統, 工作, 328

選取磁碟片段的準則, 303

UFS 的建立, 191

使用結束程序檔複製

JumpStart 目錄檔案, 209

建立

本機檔案系統, 264

結束程序檔輸出, 209

開始程序檔輸出, 208

裝載遠端檔案系統, 263

複製

JumpStart 安裝檔案, 188, 191, 193

Solaris 9 Device Configuration Assistant

*x86 Platform Edition* 磁片, 192

顯示已裝載的檔案系統, 111

顯示共用的檔案系統, 111

## 檢

檢查 程序檔, 規則檔案驗證, 206

檢查程序檔

custom\_probes.ok 檔案建立, 224

custom\_probes 檔案驗證, 225

custom\_probes 檔案驗證, 224

rules.ok 檔案的建立, 206

規則 檔案驗證, 225

規則檔案驗證, 206

測試規則, 206, 225

檢測

驗證規則 檔案

使用檢查, 225

## 鍵

鍵盤語言及配置, 預先配置, 52

## 叢

叢集設定檔關鍵字

說明和值, 260, 344

範例, 198

## 歸

歸檔檔案

請參閱 程序檔

flar create 指令, 173

JumpStart 設定檔範例, 200, 201

工作表, 149

安裝

Solaris suninstall 程式, SPARC, 127

Solaris suninstall 程式, x86, 132

Solaris Web Start, SPARC, 116

Solaris Web Start, x86, 123

在 Live Upgrade 啟動環境上, 348

如何安裝, 163

安裝方法, 146

自訂 JumpStart, 228

說明, 137

自訂

使用程序檔, 144

說明, 144

- 歸檔檔案 (繼續)
  - 更新複製
    - 說明, 138
  - 取得資訊, 166
  - 建立歸檔檔案
    - 平台需求, 142
    - 初始安裝, 155
    - 差異, 159
    - 範例, 156, 161
  - 區段
    - 使用者定義, 說明, 168
    - 建立, 153
    - 清單, 說明, 168
    - 摘要, 說明, 168
    - 說明, 145, 167
    - 歸檔檔案, 說明, 168
    - 歸檔檔案 cookie, 說明, 167
    - 歸檔檔案識別, 說明, 168
  - 規劃
    - 主系統, 141
    - 安裝歸檔檔案, 146
    - 建立差動歸檔檔案, 143
    - 建立歸檔檔案, 143
  - 管理, 164
  - 與其他安裝方法比照, 32
  - 說明, 137
  - 壓縮, 146
  - 關鍵字
    - section\_begin 和 section\_end, 169
    - 自訂 JumpStart, 251
    - 使用者定義, 172
    - 說明, 168
    - 識別區段, 169

**壞**  
壞區塊, 420

**鏡**  
鏡像, 參閱 RAID-1 容體

**關**  
關鍵字

- Solaris Flash 歸檔檔案, 168
- Solaris Flash 歸檔檔案, 自訂 JumpStart, 251
- Solaris Live Upgrade
  - 容體, 332
  - 設定檔, 344, 345
- sysidcfg 檔, 54
- 探測, 221

**警**  
警告：時鐘走快 xxx 天訊息, 415

**變**  
變更 Solaris Live Upgrade 啟動環境的名稱, 369  
變更目錄

- 本機磁碟上 Solaris 9 SPARC 平台版 軟體的影像, 191
- 至 JumpStart 目錄, 206, 225
- 至 Solaris 9 本機磁碟上的軟體影像, 188
- 至本機磁碟上的 Solaris 9 x86 平台版軟體影像, 193

**變數**

- SI\_CONFIG\_DIR, 209
- SI\_PROFILE, 208
- SYS\_MEMSIZE, 204

**邏**  
邏輯區塊定址, 28

**顯**  
顯示

- Live Upgrade 啟動環境的名稱, 368
- tip 線連接和自訂 JumpStart 安裝, 230, 233

## 顯示 (繼續)

- 已裝載的檔案系統, 111
- 平台名稱, 111
- 共用的檔案系統, 111
- 系統資訊, 112
- 顯示卡, 預先配置, 52
- 顯示效果, 預先配置, 52
- 顯示器類別, 預先配置, 52

## 驚

- 驚嘆號 (!) 規則欄位, 195

## 驗

### 驗證

- custom\_probes file
  - 使用檢查, 225
- custom\_probes 檔案
  - 測試, 225
- 規則檔案
  - 自訂 JumpStart 範例, 242
  - 使用檢查, 206, 225
  - 衍生設定檔和, 208
  - 測試規則, 206
- 設定檔, 203