



Solaris 9 安裝指南

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

元件號碼: 816-6224-10
2002 年 9 月

版權 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 版權所有.

本產品或文件受到版權保護，並在授權限制其使用、複製、分配以及反編譯的情況下分配。未經 Sun 及其授權者（如果有的話）的事先書面授權，本產品或文件的任何部分皆不得以任何形式或任何方法進行重製。協力廠商的軟體，包括字型技術在內，均受到版權的保護，並有來自 Sun 供應商的授權。

產品的某些部分可能源自 Berkeley BSD 系統，其授權來自 University of California。UNIX 在美國和其他國家/地區的註冊商標，透過 X/Open Company, Ltd. 獲得獨家授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、JumpStart、Solaris Web Start、Power Management。以及 Solaris 均為 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標、註冊商標或服務標記。所有 SPARC 商標均在獲得授權的情況下使用，而且是 SPARC International, Inc. 在美國和其他國家/地區的商標和註冊商標。帶有 SPARC 商標的產品均以 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構為基礎。

OPEN LOOK 及 Sun™「圖形使用者介面」是 Sun Microsystems, Inc. 針對其使用者和獲得授權者所開發設計。Sun 對 Xerox 在研究和開發電腦業中之視覺化或圖形化使用者介面理念上所做的先期努力表示感謝。對於「Xerox 圖形使用者介面」，Sun 保有來自於 Xerox 的非獨家授權，這項授權也適用於取得 Sun 的授權而使用 OPEN LOOK GUI、或者遵循 Sun 書面授權合約的廠商。

聯邦政府的購用：商業軟體 – 政府使用者均須受限於標準授權協議與條款。

文件以“現狀”提供，所有明示或暗示的條件、陳述或保證，均恕不負責，此亦包括對於適銷性、特定用途的適用性 或非侵權行為的任何暗示性保證在內，除非此免責聲明在法律上被認定為無效。



020722@4333



內容

前言 15

- 1 規劃安裝或升級 Solaris (主題) 19
- 2 Solaris 安裝或升級規劃 (概述) 21
 - 工作對映：安裝或升級 Solaris 軟體 21
 - 初始安裝或升級？ 22
 - 初始安裝 22
 - 升級 23
 - 系統需求 23
 - 記憶體需求 23
 - 使用 Solaris 9 安裝 CD 時的需求 24
 - 從網路或是從 DVD 或 CD 來進行安裝？ 24
 - 使用 DVD 媒體 24
- 3 選擇 Solaris 安裝方法 (概述) 25
 - Solaris Web Start 安裝程式 25
 - Solaris suninstall 程式 26
 - 自訂 JumpStart 安裝方法 26
 - Web Start Flash 安裝功能 26
 - Solaris Live Upgrade 方法 27
 - Factory JumpStart 安裝方法 27

| | | |
|----|-------------------------|----|
| 4 | 準備安裝或升級 Solaris (主題) | 29 |
| 5 | 配置磁碟空間的準則 (規劃) | 31 |
| | 一般磁碟空間規劃和建議 | 31 |
| | 軟體群組的磁碟空間建議 | 32 |
| 6 | 在安裝或升級之前收集資訊 (規劃) | 35 |
| | 安裝的檢查清單 | 35 |
| | 安裝的工作表 | 36 |
| | 升級的檢查清單 | 38 |
| | 升級的工作表 | 39 |
| 7 | 預先配置系統配置資訊 (工作) | 43 |
| | 預先配置系統配置資訊的優點 | 43 |
| | 預先配置系統配置資訊的方法 | 44 |
| | 使用 sysidcfg 檔案進行預先配置 | 45 |
| | sysidcfg 檔案的語法規則 | 45 |
| | sysidcfg 檔案關鍵字 | 46 |
| | ▼ 如果要 sysidcfg 配置檔案 | 48 |
| | 使用名稱服務進行預先配置 | 49 |
| | ▼ 如果要使用 NIS 來預先配置語言環境 | 50 |
| | ▼ 如果要使用 NIS+ 預先配置語言環境 | 52 |
| | 預先配置電源管理資訊 | 53 |
| 8 | 升級 Solaris 作業環境 (規劃) | 55 |
| | 升級 | 55 |
| | 使用 Solaris Live Upgrade | 56 |
| | 使用自訂 JumpStart 進行升級 | 56 |
| | 使用磁碟空間重新配置進行升級 | 56 |
| | 備份升級之前的系統 | 57 |
| 9 | 準備從網路進行安裝 (主題) | 59 |
| 10 | 準備從網路安裝 (概述) | 61 |
| | 介紹網路安裝規劃 | 61 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| | 網路安裝需要的伺服器 | 61 |
| | 使用 DHCP 來提供網路安裝參數 | 63 |
| 11 | 準備使用 DVD 媒體從網路上進行安裝 (工作) | 65 |
| | 工作對映：準備使用 DVD 媒體從網路安裝 | 65 |
| | 使用 DVD 媒體建立安裝伺服器 | 66 |
| | ▼ 如果要使用 DVD 媒體建立安裝伺服器 | 66 |
| | 使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器 | 69 |
| | ▼ 如果要使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器 | 69 |
| | 加入從網路上安裝的系統 | 71 |
| | ▼ 如果要使用伺服器上的 <code>add_install_client</code> 增加從網路上安裝的系統 | 71 |
| 12 | 準備使用 CD 媒體從網路安裝 (工作) | 75 |
| | 工作對映：準備使用 CD 媒體從網路安裝 | 75 |
| | 使用 CD 媒體建立安裝伺服器 | 76 |
| | ▼ 如果要使用 CD 媒體建立安裝伺服器 | 76 |
| | 使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器 | 81 |
| | ▼ 使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器 | 81 |
| | 加入要從網路安裝的系統 | 82 |
| | ▼ 如果要使用伺服器上的 <code>add_install_client</code> 加入要從網路上安裝的系統 | 83 |
| 13 | 準備從網路安裝 (指令參考) | 87 |
| 14 | 使用 Solaris Web Start 程式 (工作) | 89 |
| | Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI | 89 |
| | 使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級 | 90 |
| | 工作對映：執行 Solaris Web Start 安裝 | 90 |
| | ▼ 如果要使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級 | 91 |
| | Solaris Web Start 安裝和升級後續工作 | 93 |
| | ▼ 如果要在升級後校正本機修改 | 93 |
| 15 | 使用 Solaris <code>suninstall</code> 程式 (工作) | 95 |
| | Solaris <code>suninstall</code> 程式 | 95 |
| | 使用 Solaris <code>suninstall</code> 程式 執行安裝或升級 | 95 |
| | 工作對映：執行 Solaris <code>suninstall</code> 程式 安裝 | 96 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| | ▼ 如果要使用 Solaris suninstall 程式 執行安裝或升級 | 96 |
| | Solaris suninstall 程式 後置升級工作 | 97 |
| | ▼ 如果要在升級後校正本機變更 | 98 |
| 16 | Web Start Flash 安裝功能 (主題) | 99 |
| 17 | Web Start Flash (概述與規劃) | 101 |
| | Web Start Flash 介紹 | 101 |
| | 規劃您的 Web Start Flash 安裝 | 102 |
| | 設計主系統的安裝 | 102 |
| | 規劃建立 Web Start Flash 歸檔 | 103 |
| | 規劃 Web Start Flash 歸檔安裝 | 104 |
| 18 | 建立 Web Start Flash 歸檔 (工作) | 107 |
| | 工作對映：建立 Web Start Flash 歸檔 | 107 |
| | 建立 Web Start Flash 歸檔工作 | 107 |
| | ▼ 如果要安裝主系統 | 107 |
| | ▼ 如果要建立 Web Start Flash 歸檔 | 108 |
| 19 | 安裝 Web Start Flash 歸檔 (工作) | 109 |
| | 使用 Solaris Live Upgrade 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 109 |
| | 使用 Solaris Web Start 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 109 |
| | ▼ 使用 Solaris Web Start 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 110 |
| | 使用 Solaris suninstall 程式 來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 111 |
| | ▼ 如果要使用 Solaris suninstall 程式 來安裝 Web Start Flash | 111 |
| | 使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 112 |
| | ▼ 使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Web Start Flash 歸檔 | 112 |
| | Web Start Flash 自訂 JumpStart 設定檔範例 | 113 |
| 20 | Web Start Flash (參考) | 115 |
| | Web Start Flash 歸檔區段 | 115 |
| | Web Start Flash 關鍵字 | 116 |
| | 一般關鍵字 | 116 |
| | 識別區段關鍵字 | 116 |
| | Web Start Flash 指令 | 118 |
| | flarcreate | 118 |

flar 120

- 21 自訂 JumpStart 安裝 (主題) 123

- 22 自訂 JumpStart (概述) 125
 - 自訂 JumpStart 介紹 125
 - JumpStart 程式安裝 Solaris 軟體的方法 126

- 23 準備自訂的 JumpStart 安裝 (工作) 131
 - 工作對映：準備自訂的 JumpStart 安裝 131
 - 為連上網路的系統建立設定檔伺服器 133
 - ▼ 在伺服器上建立 JumpStart 目錄 133
 - ▼ 讓所有系統存取設定檔伺服器 134
 - 建立獨立系統的設定檔磁片 136
 - ▼ 建立設定檔磁片 136
 - 建立 rules 檔案 138
 - rules 檔案的語法 138
 - ▼ 建立 rules 檔案 138
 - rules 檔案範例 140
 - 建立設定檔 141
 - 設定檔語法 141
 - ▼ 建立設定檔 141
 - 設定檔範例 142
 - 測試設定檔 144
 - ▼ 建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔 145
 - ▼ 測試設定檔 145
 - 設定檔測試範例 147
 - 驗證 rules 檔案 148
 - ▼ 驗證 rules 檔案 148

- 24 使用選擇性的自訂 JumpStart 功能 (工作) 151
 - 建立開始程序檔 151
 - 關於開始程序檔的重要資訊 151
 - 使用開始程序檔建立導出的設定檔 152
 - 建立結束程序檔 153
 - 關於結束程序檔的重要資訊 153

- ▼ 如果要使用結束程序檔增加檔案 153
 - 使用結束程序檔增加套裝軟體或修補程式 154
 - 使用結束程序檔自訂根環境 155
 - 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼 156
 - 使用結束程序檔安裝 Software With Web Start 安裝程式 158
- 建立壓縮的配置檔案 159
 - ▼ 如果要建立壓縮的配置檔案 159
 - 壓縮的配置檔案範例 159
- 建立磁碟配置檔案 160
 - ▼ 如果要建立磁碟配置檔案 160
 - 磁碟配置檔案範例 161
- 使用特定網站的安裝程式 162

- 25 建立自訂規則與探測關鍵字 (工作) 163**
 - 探測關鍵字 163
 - 建立 custom_probes 檔案 164
 - custom_probes 檔的語法 164
 - custom_probes 的函式名稱語法 164
 - ▼ 如果要建立 custom_probes 檔案 165
 - custom_probes 檔與關鍵字的範例 165
 - 驗證 custom_probes 檔 167
 - ▼ 如果要驗證 custom_probes 檔案 167

- 26 執行自訂 JumpStart 安裝 (工作) 169**
 - 執行自訂的 JumpStart 安裝 169
 - 工作對映：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 169
 - ▼ 如果要使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級 170

- 27 使用自訂 JumpStart 安裝 (範例) 173**
 - 範例網站設定 173
 - 建立一部安裝伺服器 174
 - 如果要為市場系統建立啟動伺服器 175
 - 建立 JumpStart 目錄 176
 - 共用 JumpStart 目錄 176
 - 建立工程群組設定檔 176
 - 建立市場群組設定檔 177
 - 更新 rules 檔案 177

| | | |
|-----------|---|------------|
| | 驗證 rules 檔案 | 178 |
| | 設定工程系統以便從網路安裝 | 178 |
| | 設定將要從網路安裝的市場系統 | 179 |
| | 啓動系統和安裝 Solaris 9 軟體 | 179 |
| 28 | 自訂 JumpStart (參考) | 181 |
| | 規則關鍵字和值 | 181 |
| | 設定檔關鍵字和值 | 185 |
| | 設定檔關鍵字一覽 | 185 |
| | 設定檔關鍵字說明和範例 | 186 |
| | 自訂 JumpStart 環境變數 | 206 |
| | Probe 關鍵字和值 | 208 |
| 29 | Solaris Live Upgrade (主題) | 211 |
| 30 | Solaris Live Upgrade (概述) | 213 |
| | Solaris Live Upgrade 簡介 | 213 |
| | Solaris Live Upgrade 程序 | 214 |
| 31 | Solaris Live Upgrade (規劃) | 223 |
| | Solaris Live Upgrade 系統需求 | 223 |
| | Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求 | 224 |
| | 使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式 | 224 |
| | 必要的套裝軟體 | 224 |
| | 檢查系統修補程式的級別 | 225 |
| | 使用 lucreate 指令建立檔案系統的準則 | 225 |
| | 選取檔案系統磁片的準則 | 226 |
| | 選取 root (/) 檔案系統磁片的準則 | 226 |
| | 爲 root (/) 鏡像以及複合裝置選取磁片的準則 | 226 |
| | 爲 swap 檔案系統選取磁片的準則 | 227 |
| | 爲可共用檔案系統選取磁片的準則 | 227 |
| | 從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade | 228 |
| 32 | 使用 Solaris Live Upgrade 來建立一個啓動環境 (工作) | 229 |
| | 關於 Solaris Live Upgrade 介面 | 229 |
| | 使用 Solaris Live Upgrade 功能表 | 229 |

| | |
|---|------------|
| 工作對映：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啟動環境 | 231 |
| 安裝 Solaris Live Upgrade | 231 |
| ▼ 如果要安裝 Solaris Live Upgrade | 231 |
| 啟動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面) | 232 |
| ▼ 如果要啟動 Solaris Live Upgrade 功能表 | 232 |
| ▼ 如果要停止 Solaris Live Upgrade 功能表 | 233 |
| 建立新的啟動環境 | 233 |
| ▼ 如果要建立啟動環境 (字元介面) | 234 |
| ▼ 如果要首次建立啟動環境 (指令行介面) | 238 |
| ▼ 如果要建立啟動環境和合併檔案系統 (指令行介面) | 240 |
| ▼ 如果要建立啟動環境和分割檔案系統 (指令行介面) | 241 |
| ▼ 如果要建立啟動環境和重新配置交換 (指令行介面) | 243 |
| ▼ 如果要建立啟動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面) | 245 |
| ▼ 如果要建立啟動環境和複製可共用的檔案系統 (指令行介面) | 247 |
| ▼ 如果要從其他來源建立啟動環境 (指令行介面) | 248 |
| ▼ 如果要建立 Flash 歸檔的啟動環境 (指令行介面) | 249 |
| 33 使用 Solaris Live Upgrade 升級 (工作) | 251 |
| 工作對映：升級啟動環境 | 251 |
| 升級啟動環境 | 252 |
| 升級複合裝置與容體 | 252 |
| 使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式 | 253 |
| ▼ 如果要在啟動環境上升級作業系統影像 (字元介面) | 254 |
| ▼ 如果要在啟動環境上升級作業系統影像 (指令行介面) | 255 |
| ▼ 如果要從多片 CD 升級作業系統影像 (指令行介面) | 255 |
| 在啟動環境上安裝 Web Start Flash Archives | 256 |
| 升級複合裝置與容體 | 257 |
| ▼ 如果要在啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔 (字元介面) | 258 |
| ▼ 如果要在啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔 (指令行介面) | 260 |
| 啟動啟動環境 | 260 |
| ▼ 如果要啟動啟動環境 (字元介面) | 261 |
| ▼ 如果要啟動啟動環境 (指令行介面) | 262 |
| ▼ 如果要啟動啟動環境並同步檔案 (指令行介面) | 262 |
| 失敗回復：返回原始的啟動環境 (指令行介面) | 264 |
| ▼ 如果要在成功建立啟動環境的情況下退回 | 264 |
| ▼ 如果要從失效的啟動環境啟動中返回 | 264 |
| ▼ 如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像返回至原始啟動環境 | 265 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 34 | 維護 Solaris Live Upgrade 啟動環境 (工作) | 267 |
| | Solaris Live Upgrade 維護概述 | 267 |
| | 顯示所有啟動環境的狀態 | 268 |
| | ▼ 如果要顯示所有啟動環境的狀態 (字元介面) | 268 |
| | ▼ 如果要顯示所有啟動環境的狀態 (指令行介面) | 269 |
| | 更新之前配置的啟動環境 | 270 |
| | ▼ 如果要更新之前配置的啟動環境 (字元介面) | 270 |
| | ▼ 如果要更新之前配置的啟動環境 (指令行介面) | 270 |
| | 取消排定的建立、升級或複製工作 | 271 |
| | ▼ 如果要取消排定的建立、升級或複製工作 (字元介面) | 271 |
| | ▼ 如果要取消排定的建立、升級或複製工作 (指令行介面) | 272 |
| | 比對啟動環境 | 272 |
| | ▼ 如果要比對啟動環境 (字元介面) | 272 |
| | ▼ 如果要比對啟動環境 (指令行介面) | 273 |
| | 刪除非現用中啟動環境 | 273 |
| | ▼ 如果要刪除非現用中啟動環境 (字元介面) | 274 |
| | ▼ 如果要刪除非現用中啟動環境 (指令行介面) | 274 |
| | 顯示現用中啟動環境的名稱 | 274 |
| | ▼ 如果要顯示現用中啟動環境的名稱 (字元介面) | 274 |
| | ▼ 如果要顯示現用中啟動環境的名稱 (指令行介面) | 274 |
| | 變更啟動環境的名稱 | 275 |
| | ▼ 如果要變更非現用中啟動環境的名稱 (字元介面) | 275 |
| | ▼ 如果要變更非現用中啟動環境的名稱 (指令行介面) | 275 |
| | 增加或變更與啟動環境名稱有關的描述 | 276 |
| | ▼ 如果要使用文字來增加或變更啟動環境名稱的描述 | 276 |
| | ▼ 如果要使用檔案來增加或變更啟動環境名稱的描述 | 276 |
| | ▼ 如果要從文字描述來確定啟動環境名稱 | 277 |
| | ▼ 如果要從檔案中的描述來確定啟動環境名稱 | 277 |
| | ▼ 如果要從名稱來確定啟動環境描述 | 278 |
| | 檢視啟動環境的配置 | 278 |
| | ▼ 如果要檢視每個非現用中啟動環境的配置 (字元介面) | 278 |
| | ▼ 如果要檢視啟動環境的配置 (指令行介面) | 279 |
| 35 | Solaris Live Upgrade (範例) | 281 |
| | 使用 Solaris Live Upgrade (指令行介面) 的升級範例 | 281 |
| | 在現用中啟動環境安裝 Live Upgrade | 281 |
| | 建立啟動環境 | 282 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 升級非現用中啟動環境 | 282 |
| 檢查啟動環境是否可啟動 | 282 |
| 啟動非現用中啟動環境 | 283 |
| 退回至來源啟動環境 | 283 |
| 使用 Solaris Live Upgrade (字元介面) 的升級範例 | 284 |
| 在現用中啟動環境安裝 Live Upgrade | 284 |
| 建立啟動環境 | 285 |
| 升級非現用中啟動環境 | 286 |
| 啟動非現用中啟動環境 | 286 |
| | |
| 36 Solaris Live Upgrade (指令參考) | 289 |
| | |
| 37 Solaris 軟體參考 (主題) | 291 |
| | |
| 38 Solaris 9 媒體配置 (參考) | 293 |
| Solaris 9 媒體 | 293 |
| Solaris 9 媒體配置目錄 | 294 |
| Solaris 9 DVD 目錄結構 | 294 |
| Solaris 9 安裝CD 目錄結構 | 296 |
| Solaris 9 軟體 CD 目錄結構 | 296 |
| Solaris 9 Languages CD 目錄結構 | 297 |
| | |
| 39 平台名稱與群組 (參考) | 299 |
| | |
| 40 語言環境值 (參考) | 301 |
| | |
| A 疑難排解 (工作) | 309 |
| 設定網路安裝的問題 | 309 |
| 系統啟動的問題 | 310 |
| 從媒體啟動：錯誤訊息 | 310 |
| 從媒體啟動：一般問題 | 311 |
| 從網路啟動：錯誤訊息 | 311 |
| 從網路啟動：一般問題 | 313 |
| Solaris 9 作業環境的初始安裝 | 313 |
| 升級 Solaris 9 作業環境 | 314 |

| | |
|---|------------|
| 升級：錯誤訊息 | 314 |
| 升級：一般問題 | 314 |
| ▼ 如果要在升級失敗後繼續升級 | 315 |
| 當使用 Solaris Live Upgrade Running Veritas VxVm 進行升級時系統驚慌 | 316 |
| B 遠端安裝或升級（工作） | 319 |
| 使用 Solaris Web Start 程式從遠端 DVD-ROM 或 CD-ROM 安裝或升級 | 319 |
| ▼ 如果要從遠端 DVD-ROM 和 CD-ROM 安裝或升級 | 319 |
| C 附加的 SvR4 封裝需求（參考） | 323 |
| 封裝需求概述 | 323 |
| 自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求 | 324 |
| \$PKG_INSTALL_ROOT 與 \$BASEDIR 之間的差異概述 | 325 |
| Solaris Live Upgrade 替代啟動環境相容性 | 326 |
| 相容於自訂 JumpStart 程式的升級 | 327 |
| D 升級成 Solaris 更新版本（工作） | 329 |
| 升級成 Solaris 更新版本 | 329 |
| ▼ 如果要執行 analyze_patches 程序檔 | 330 |
| ▼ 如果要驗證修補程式分析程式輸出 | 330 |
| E Solaris 9 更新資訊 | 333 |
| Solaris 9 9/02 發行的更新資訊 | 333 |
| | |
| 詞匯表 | 335 |
| | |
| 索引 | 343 |

前言

「Solaris 9 安裝指南」介紹如何在連上網路的和未聯網的 SPARC™ 系統上安裝和升級 Solaris™ 9 作業環境。

本書並未涵蓋有關設定系統硬體或其他周邊裝置的說明。

本書適用對象

本書的適用於負責安裝 Solaris 作業環境的系統管理人員。本書將提供下列兩種類型的資訊。

- 進階 Solaris 安裝資訊，適用於管理網路中多部 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員

相關書籍

表 P-1 列有您在安裝 Solaris 軟體時所需之相關資訊。

表 P-1 相關資訊

| 資訊 | 說明 |
|--|--|
| <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> | 介紹如何備份系統檔案 |
| Solaris 9 (SPARC 平台版) 線上注意事項 | 介紹所有錯誤、已知問題、不再提供的軟體以及與 Solaris 發行版本相關的修補程式 |

表 P-1 相關資訊 (繼續)

| 資訊 | 說明 |
|--|----------------------------|
| <i>Solaris 9 Sun Hardware Platform Guide</i> | 包含支援硬體的相關資訊 |
| <i>Solaris 9 Package List</i> | 列出並介紹 Solaris 9 作業環境中的套裝軟體 |

線上存取 Sun 文件

docs.sun.comSM 網站可讓您在線上存取 Sun 的技術文件。您可以瀏覽 docs.sun.com 的歸檔檔案、或是搜尋特定的書名或主題。其 URL 是 <http://docs.sun.com>。

印刷慣例

下列表格旨在說明本書中所使用之印刷慣例上的變更。

表 P-2 印刷慣例

| 字體或符號 | 涵義 | 範例 |
|------------------|----------------------|--|
| AaBbCc123 | 指令、檔案和目錄名稱；螢幕電腦輸出 | 編輯您的 .login 檔案。 使用 <code>ls -a</code> 來列出所有檔案。 <code>machine_name% you have mail.</code> |
| AaBbCc123 | 您所輸入的內容與電腦螢幕的輸出成對比 | <code>machine_name% su</code> 密碼： |
| <i>AaBbCc123</i> | 指令行定位子：以一個真實名稱或數值來取代 | 如果要刪除一個檔案，請輸入 <code>rm filename</code> 。 |
| <i>AaBbCc123</i> | 書名、新字或詞、或是要強調的字詞。 | 請參閱「 使用者指南 」中的第 6 章。 這些被稱為 類別 選項。 您必須具有 超級使用者 (root) 的身份才能如此做。 |

指令範例中的 Shell 提示符號

下表顯示 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的預設系統提示符號和超級使用者提示符號。

表 P-3 Shell 提示符號

| Shell | 提示符號 |
|-------------------------------------|---------------|
| 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）

本小節將指導您規劃安裝或升級 Solaris 作業環境。

| | |
|-------|---|
| 第 2 章 | 提供您安裝或升級前所需的決策資訊。 |
| 第 3 章 | 提供有關各種 Solaris 安裝技術的詳細資訊，以協助您選擇最適用於您的環境之方法。 |

第 2 章

Solaris 安裝或升級規劃（概述）

本章內容將為您提供在安裝或升級 Solaris 作業環境之前需做決定的相關資訊。本章包含以下小節：

- 第 21 頁“工作對映：安裝或升級 Solaris 軟體”
- 第 22 頁“初始安裝或升級？”
- 第 23 頁“系統需求”
- 第 24 頁“從網路或是從 DVD 或 CD 來進行安裝？”
- 第 24 頁“使用 DVD 媒體”

註解 – 本書使用術語**磁片**，但是某些 Solaris 文件與程式可能會稱之為分割區。

工作對映：安裝或升級 Solaris 軟體

以下工作對映為安裝或升級 Solaris 作業環境必要步驟之概述。可使用此工作對映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 工作對映：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 22 頁“初始安裝或升級？” |
| 檢驗系統需求。 | 決定您的系統是否符合安裝或升級的最低需求。 | 第 23 頁“系統需求” |
| 選擇一種安裝方法。 | Solaris 作業環境提供了多種安裝或升級的方式。請選擇最適合您的系統環境之安裝方法。 | 第 3 章 |

表 2-1 工作對映：安裝或升級 Solaris 軟體 (繼續)

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|----------------------------|--|--------------------------------|
| 規劃並配置磁碟空間。 | 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。 | 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。請決定最適合您的系統環境之安裝位置。 | 第 24 頁“從網路或是從 DVD 或 CD 來進行安裝？” |
| 收集系統資訊。 | 使用檢查清單並填妥工作表，以收集您進行安裝或升級所需要的所有資訊。 | 第 6 章 |
| (選擇性的) 預先配置系統資訊。 | 您可以預先配置系統資訊，以避免在安裝或升級過程中系統提示您輸入。 | 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、一部啟動伺服器 (如需要)，並設定系統從網路進行安裝。 | 第 12 章 |
| (僅限升級) 執行升級前工作。 | 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 更新版本可能會置換的修補程式。 | 第 8 章 |
| 安裝或升級。 | 使用您選擇的 Solaris 安裝方法來安裝或升級 Solaris 軟體。 | 提供安裝方法詳細說明的章節 |

初始安裝或升級？

您可以選擇執行初始安裝，或是在系統已經在執行 Solaris 作業環境的情況下，選擇升級您的系統。

初始安裝

初始安裝會以新版本的 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。

如果系統已在執行 Solaris 作業環境，則可以選擇執行初始安裝。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 安裝方法來執行初始安裝。如需有關不同 Solaris 安裝方法的詳細資訊，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 作業環境所作的變更。

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

```
$ uname -a
```

您可以使用任何一種安裝方法來升級 Solaris 作業環境。如需使用 Solaris Live Upgrade 升級的限制說明，請參閱 第 223 頁“Solaris Live Upgrade 系統需求”。

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)`。

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，如果您之前在系統上安裝的是 End User Solaris Software Group，就無法使用升級選項將其升級成 Developer Solaris Software Group。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 作業環境，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 更新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 329 頁“升級成 Solaris 更新版本”。

系統需求

檢驗您的系統是否符合安裝或升級至 Solaris 作業環境的需求。

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具備足夠記憶體時啓用。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 安裝 CD 時的需求

當您使用 Solaris 9 安裝 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片。最好是 swap 磁片，但是您可以使用任何一個不是位於任一“可升級” root 磁片中的磁片（列於 /etc/vfstab）。該磁片的大小必須至少是 512 MB。

從網路或是從 DVD 或 CD 來進行安裝？

Solaris 軟體是以 DVD 或 CD 媒體的形式發布的，因此您可以安裝或升級可存取 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的系統。

如果您的系統沒有本機 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，或是您正在安裝幾部系統，而且不希望將光碟片插到每個本機磁碟機來安裝 Solaris 軟體，則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 Web Start Flash 安裝功能或是自訂的 JumpStart 安裝來從網路安裝系統，您便可以對大型企業進行集中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 提示符號啓動時，請鍵入下列的指令：

```
ok boot cdrom
```


第 3 章

選擇 Solaris 安裝方法（概述）

本章介紹不同的安裝技術。Solaris 作業環境提供了多種安裝或升級的方式。每種安裝技術都針對具體的安裝需求和環境提供不同的功能。請選擇最適合您的環境的技術。

- 第 25 頁“Solaris Web Start 安裝程式”
- 第 26 頁“Solaris suninstall 程式”
- 第 26 頁“自訂 JumpStart 安裝方法”
- 第 26 頁“Web Start Flash 安裝功能”
- 第 27 頁“Solaris Live Upgrade 方法”
- 第 27 頁“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 安裝 CD 上的 Solaris Web Start 安裝程式。Solaris Web Start 程式會指導您逐步完成 Solaris 軟體和附加軟體的安裝或升級。您可以使用預設選項來安裝，或者使用自訂選項只安裝您需要的軟體。

如果您是初次接觸 Solaris 作業環境或 UNIX[®]，Solaris Web Start 程式可讓您輕鬆地在安裝過程中前進或返回，以便依需要進行變更。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，因此您必須互動使用安裝程式。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。如果要批次安裝大量系統時，請使用自訂 JumpStart 或 Web Start Flash 安裝功能。

如需詳細說明，請參閱 第 14 章。

Solaris suninstall 程式

Solaris 9 Software 2 之 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。並且，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，如過要批次安裝大量系統時，請使用自訂 JumpStart 或 Web Start 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 安裝方法為指令行介面，根據您建立的設定檔自動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，以包含預先安裝和後置安裝的工作。您可以選擇安裝或升級要使用的設定檔和程序檔。隨後自訂 JumpStart 安裝方法將安裝或升級該系統。

如果您熟悉 Solaris 作業環境和 shell，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方法。

如果您只打算安裝少數的系統，則此安裝方法效率較低。由於建立自訂 JumpStart 環境的程序過於費時，因此如果您使用此安裝方法將不會節省時間。

如需詳細說明，請參閱 第 23 章。

Web Start Flash 安裝功能

Web Start Flash 安裝功能可讓您根據主系統上安裝的配置來安裝多個系統。在安裝和配置主系統之後，請從主系統建立 Web Start Flash 歸檔。您可以視需要建立許多 Web Start Flash 歸檔。您可以選擇在每個不同的系統上安裝不同的 Web Start Flash 歸檔。此安裝方法可讓您使用相同的軟體和配置來有效地安裝許多系統。

如果您要使用任何一種 Solaris 安裝方法，並且不選擇安裝 Web Start Flash 歸檔，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，所以此方法很費時。在系統上安裝 Web Start Flash 歸檔將會比個別地安裝每個 Solaris 套裝軟體速度快得多。

每種 Solaris 安裝方法都能讓您安裝 Web Start Flash 歸檔。Solaris Web Start 安裝方法和 Solaris suninstall 程式會提示您選擇要安裝的 Web Start Flash 歸檔。如果您正在執行自訂 JumpStart 安裝，請指定要安裝在設定檔中的 Web Start Flash 歸檔。如果您正在執行 Solaris Live Update，請指定要安裝到非現用中啟動環境的 Web Start Flash 歸檔。

如果您要在許多系統上安裝多個不同的配置，則每個系統都需要 Web Start Flash 歸檔。Web Start Flash 屬於大型檔案，需要相當大的磁碟空間。此外，建立 Web Start Flash 歸檔之後，您將無法變更此歸檔。如果您有許多不同的配置，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。

如需詳細說明，請參閱 第 17 章。

Solaris Live Upgrade 方法

使用 Solaris Live Upgrade 來升級，可讓複製啟動環境在現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的啟動環境。建立複製啟動環境之後，您可以在非現用中啟動環境上執行 Web Start Flash 歸檔的升級或安裝。一切準備好之後，您可以啟動非現用中的啟動環境，在下次重新開機時，非現用中的啟動環境將切換成現用中啟動環境。如果不成功，只需簡單地啟動和重新開機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。

Factory JumpStart 安裝方法

當您將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 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。預設設定檔的選取是根據系統的型號和磁碟的大小。該設定檔會決定要在系統上安裝何種軟體元件。系統將不會提示您輸入系統的配置資訊，您也無法選擇安裝何種軟體。

使用此安裝方法所需的 JumpStart 啟動影像，會預先安裝在所有基於 SPARC 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。

第 4 章

準備安裝或升級 Solaris（主題）

本小節介紹如何準備安裝或升級 Solaris 作業環境。

| | |
|-------|--|
| 第 5 章 | 提供可協助您規劃安裝或升級 Solaris 作業環境所需的磁碟空間之指導。 |
| 第 6 章 | 提供您在開始安裝 Solaris 之前所需取得的完整系統資訊清單。 |
| 第 7 章 | 提供在安裝 Solaris 時使用 <code>sysidcfg</code> 檔案指定系統資訊的說明。 |
| 第 8 章 | 提供升級 Solaris 作業環境的詳細需求。 |

第 5 章

配置磁碟空間的準則（規劃）

本章將說明規劃安裝或升級 Solaris 作業環境所需磁碟空間的一般準則。本章包含下列小節：

- 第 31 頁“一般磁碟空間規劃和建議”
- 第 32 頁“軟體群組的磁碟空間建議”

一般磁碟空間規劃和建議

安裝 Solaris 9 軟體之前，透過執行高階規劃，您可以判斷系統磁碟空間是否足夠。如果您在安裝之前規劃磁碟空間的需求，那麼在需要更多的磁碟空間時，您便可以在安裝 Solaris 9 軟體之前為系統增加更多的磁碟。如果您要升級，請參閱第 56 頁“使用磁碟空間重新配置進行升級”。

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：

- 為您選取要安裝的語言（例如，中文、日文和韓文）配置附加磁碟空間。
- 如果您希望支援列印或郵件，請在 `/var` 檔案系統中配置附加磁碟空間。
- 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。
- 如果某伺服器可為其他系統上的使用者提供主目錄檔案系統，請在該伺服器上配置附加磁碟空間。依預設，主目錄通常位於 `/export` 檔案系統中。
- 配置至少 512 MB 的交換空間。
- 為要安裝的 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，規劃磁碟空間時，您可以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。為您建立的每一個檔案系統多配置比需要還多出 30% 的磁碟空間，以便您可以升級至未來的 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。透過為每個檔案系統多配置 30% 的磁碟空間，在需要重新為系統切片之前，您便可以進行一些 Solaris 升級。

- 為附加軟體或協力廠商軟體配置附加的磁碟空間。

如果您要使用 Solaris Live Upgrade，請參閱第 224 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。

- End User Solaris Software Group – 包含可用來啟動和執行已連接至網路的 Solaris 系統和一般桌上管理系統環境 (CDE) 的最小程式碼。
- Developer Solaris Software Group – 包含 End User Software Group 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。
- Entire Solaris Software Group – 包含 Developer Solaris Software Group 和供伺服器使用的附加軟體。
- Entire Solaris Software Group Plus OEM Support – 包含 Entire Solaris Software Group 和附加的硬體驅動程式，其中包括安裝時不在系統上的硬體之驅動程式。

安裝 Solaris 軟體時，您可以從選取的 Solaris 軟體群組中選擇加入或移除套裝軟體。當選取要新增或移除那一個套裝軟體時，您需要知道有關軟體的相依性以及 Solaris 軟體的封裝方式。

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容量。

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 |
|--|-----------|
| Entire Solaris Software Group Plus OEM Support | 2.9 Gbyte |
| 整個 Solaris 軟體群組 | 2.7 Gbyte |
| 開發者 Solaris 軟體群組 | 2.4 Gbyte |

表 5-1 軟體群組的磁碟空間建議 (繼續)

| 軟體群組 | 建議磁碟空間 |
|--------------------|-----------|
| 一般使用者 Solaris 軟體群組 | 2.0 Gbyte |

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表可協助您收集安裝或升級系統所需要的資訊。

- 第 35 頁“安裝的檢查清單”
- 第 36 頁“安裝的工作表”
- 第 38 頁“升級的檢查清單”
- 第 39 頁“升級的工作表”

安裝的檢查清單

使用下列檢查清單為安裝 Solaris 作業環境做準備。

- 如果您想要經由 `tip(1)` 行在系統上安裝 Solaris 軟體，請確定視窗至少能顯示 80 行寬和 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分，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 安裝 CD 上的 Solaris Web Start 程式來安裝，請參閱第 24 頁“使用 Solaris 9 安裝 CD 時的需求”。
- 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。
- 當您使用 DVD 媒體並要求從 `ok` 提示符號啟動時，請務必輸入下列指令：`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。

安裝的工作表

使用下列工作表以收集安裝 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？ | 連接 / 不連接 |
| 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？ | 啟用 / 不啟用 |
| 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： | 配置 / 不配置 |
| 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，請提供下列資訊。</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 |
| DNS | <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>提供下列關於您的 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 style="text-align: right;">IP 位址：</p> | |
| 預設路由器 | <p>您想要指定預設的 IP 路由器（閘道）還是讓 Solaris Web Start 安裝程式去尋找？</p> <p>如果您想要指定預設的路由器，請提供下列資訊。</p> <p style="text-align: right;">路由器 IP 位址：</p> | 指定一個/尋找一個 |
| 時區 | <p>您想要如何指定預設的時區？</p> | <p>地理區域</p> <p>GMT 偏移量</p> <p>時區檔案</p> |
| 語言環境 | <p>您想要安裝哪一個地理區域的支援？</p> | |
| 電源管理 | <p>您想要使用「電源管理」嗎？</p> | 使用/不使用 |
| 代理伺服器配置 (只有在 Solaris Web Start 程式中可以使用) | <p>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？</p> <p>如果使用代理伺服器，請提供下列資訊。</p> <p style="text-align: right;">主機：</p> <p style="text-align: right;">通訊埠：</p> | 直接連線/代理伺服器 |

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： |
|--|--|--|
| 自動重新開機或 CD/DVD 彈出 | 軟體安裝結束後是否要自動重新開機？ 軟體安裝結束後是否要自動彈出 CD/DVD？ | 是/否 是/否 |
| 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。 | |
| 64 位元 | 您想要安裝 64 位元應用程式的支援嗎？ | 安裝/不安裝 |
| 選取磁碟 | 您想要將 Solaris 軟體安裝在哪一個磁碟上？ 範例：c0t0d0 | |
| 保存資料 | 您要保存安裝 Solaris 軟體的磁碟上現有的資料嗎？ | 保存/不保存 |
| 自動版面配置檔案系統 | 您想要安裝可自動配置磁碟上檔案系統版面的程式嗎？ 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。 | 安裝/不安裝 |
| 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，請提供下列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： | 需要/不需要 |

升級的檢查清單

使用下列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。
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分，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 安裝光碟上的 Solaris Web Start 程式，請檢驗磁碟上是否有 512 百萬位元組的片段。
- 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 容體管理員」和 Solaris Live Upgrade，請關閉根鏡像。如需詳細資訊，請參閱第 226 頁“選取檔案系統磁片的準則”。
- 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。
- 當您使用 DVD 媒體並要求從 `ok` 提示符號啟動時，請務必輸入下列指令：`boot cdrom`。
- 請參閱「Solaris 9 版次注意事項」以及供應商版次注意事項，以確定新的版次中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。

升級的工作表

使用下列工作表來收集升級 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？ | 連接 / 不連接 |
| 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 | 您想要在此機器上啓用 IPv6 嗎？ | 啓用 / 不啓用 |
| Kerberos | 您想要配置此機器上的 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： | 配置 / 不配置 |
| 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，請提供下列資訊。 伺服器的主機名稱： 伺服器的 IP 位址： | 指定一個 / 尋找一個 |
| DNS | 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： | |

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： |
|--|---|--|
| LDAP | <p>提供下列關於您的 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 style="text-align: right;">IP 位址：</p> | |
| 預設路由器 | <p>您想要指定預設的 IP 路由器（閘道）還是讓 Solaris Web Start 安裝程式去尋找呢？</p> <p>如果您想要指定預設的路由器，請提供下列資訊。</p> <p style="text-align: right;">路由器 IP 位址：</p> | 指定一個/尋找一個 |
| 時區 | <p>您想要如何指定預設的時區？</p> | <p>地理區域</p> <p>GMT 偏移量</p> <p>時區檔案</p> |
| 語言環境 | <p>您想要安裝哪一個地理區域的支援？</p> | |
| 電源管理 | <p>您想要使用「電源管理」嗎？</p> | 使用/不使用 |
| 代理伺服器配置 (只有在 Solaris Web Start 程式中可以使用) | <p>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？</p> <p>如果使用代理伺服器，請提供下列資訊。</p> <p style="text-align: right;">主機：</p> <p style="text-align: right;">通訊埠：</p> | 直接連線/代理伺服器 |
| 自動重新開機或 CD/DVD 彈出 | <p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動重新開機？</p> <p style="text-align: center;">軟體安裝結束後是否要自動彈出 CD/DVD？</p> | <p>是/否</p> <p>是/否</p> |
| 重新配置磁碟空間 | <p>您想要安裝可自動重新配置磁碟上檔案系統版面的程式嗎？</p> <p>如果安裝，哪一個檔案系統應該使用自動版面配置？</p> <p>範例： /, /opt, /var</p> <p>如果不安裝，您必須提供檔案系統配置的資訊。</p> | 安裝/不安裝 |
| 64 位元 | <p>您想要安裝 64 位元應用程式的支援嗎？</p> | 安裝/不安裝 |

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。預先配置可協助您在安裝 Solaris 作業環境時略過此資訊的提示。本章同時說明如何預先配置 Power Management™ 資訊。本章包含以下小節：

- 第 43 頁“預先配置系統配置資訊的優點”
- 第 44 頁“預先配置系統配置資訊的方法”
- 第 45 頁“使用 `sysidcfg` 檔案進行預先配置”
- 第 49 頁“使用名稱服務進行預先配置”
- 第 53 頁“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。安裝工具在提示您輸入配置資訊之前，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，並且不想讓系統每當您在其中一個系統上安裝 Solaris 9 軟體時均給您時區提示。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。您可以在下列物件中增加系統配置資訊。

- 遠端系統或磁片上的 `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 | 是否可使用 <code>sysidcfg</code> 檔案進行預先配置？ | 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 ¹ | 是 |
| 網際網路協定 (IP) 位址 | 是 ¹ | 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 |
| 電源管理（自動停機） ² | 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不同的 `sysidcfg` 檔案。
2. 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 53 頁“預先配置電源管理資訊”包含詳細資訊。

使用 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，則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物件中。

- NFS 檔案系統 – 如果您將 `sysidcfg` 檔案放置在共用的 NFS 檔案系統中，則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。 `-p` 選項指定系統在安裝 Solaris 9 軟體時到何處尋找 `sysidcfg` 檔案。
- UFS 磁片 – 將 `sysidcfg` 檔案放置在磁片上的根(/)目錄中。

註解 – 如果您要執行自訂 JumpStart 安裝，並且想要使用磁片上的 `sysidcfg` 檔案，則必須將 `sysidcfg` 檔案放置在設定檔磁片上。如果要建立設定檔磁片，請參閱第 136 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。如果您要建立一個以上的 `sysidcfg` 檔案，則必須將每個檔案放在不同的目錄或不同的磁片上。

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 |
|---|--|
| 獨立關鍵字可按照任何順序列出。 | pointer=MS-S display=ati {size=15-inch} |
| 關鍵字不區分大小寫。 | TIMEZONE=US/Central |
| 在所有的相依關鍵字外須加上大括號 ({}), 以將其和相關聯的獨立關鍵字結合在一起。 | name_service=NIS {domain_name=marquee.central.sun.com name_server=connor(129.152.112.3)} |
| 數值可以選擇性地用單引號 (') 或雙引號 (") 框起來。 | network_interface='none' |
| 只有一個關鍵字實例有效。如果您指定關鍵字的次數超過一次, 則只會使用第一個關鍵字實例。 | network_interface=none network_interface=le0 |

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 | name_service=NIS, NIS+, DNS, LDAP, NONE NIS 和 NIS+ 選項: {domain_name= <i>domain_name</i> name_server= <i>hostname(ip_address)</i> } | 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)} |

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 (最多三個) search=domain_name, domain_name, domain_name, domain_name, domain_name (最多六個，總長度少於或等於 250 個字元) }</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 – 僅可選擇一個 name_service 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>LDAP 選項：{domain_name=domain_name profile=profile_name profile_server= ip_address}</p> | <p>name_service=LDAP {domain_name=west.arp.com profile=default profile_server=129.221.2.1}</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>其中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE 可關閉網路 ■ PRIMARY 為系統上第一個啓用的非回送式介面。其次序與 “ifconfig” 相同，若尚未啓用任何介面，則會使用第一個非回送式介面。如果未發現任何非回送式介面，系統會設定為 NON-NETWORKED。 ■ value 指定介面，例如 le0 或 hme0。 | |
| | <p>如果要使用 DHCP，請指定：{dhcp_protocol_ipv6= yes_or_no}</p> | <p>network_interface=primary {dhcp_protocol_ipv6=yes}</p> |
| | <p>如果不使用 DHCP，請指定： {hostname=host_name default_route=ip_address ip_address= ip_address netmask=netmask protocol_ipv6= yes_or_no}</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 – 僅可選擇一個 network_interface 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。如果您不使用任何關鍵字，請刪去大括號 ({}).</p> <p>註解 – 如果您不使用 DHCP，則不需要指定 protocol_ipv6 和 default_route。但是，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。</p> |
| 超級使用者密碼 | root_password= root_password | 從 /etc/shadow 進行加密。 |

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 |
|------------------|--|---|
| 安全性策略 | <code>security_policy=kerberos, NONE</code> Kerberos 選項：{ <code>default_realm</code> <code>=FQDN admin_server=FQDN kdc</code> <code>=FQDN1, FQDN2, FQDN3</code> } (FQDN 是完全合格的網域名稱) | <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。 |
| 顯示安裝程式和桌上管理系統的語言 | <code>system_locale=locale</code> | <code>/usr/lib/locale</code> 目錄或 第 40 章 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。該時區值就是相對於 <code>/usr/share/lib/zoneinfo</code> 目錄的路徑名稱。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，而指定了某系統的 <code>hostname</code> 或 <code>ip_addr</code> ，則此系統的時間將會用來設定時間。 |

▼ 如果要 `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，則必須將每個檔案儲存在不同的目錄或磁片中。

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 磁片上的根 (/) 目錄。

sysidcfg 檔案之範例

以下為 `sysidcfg` 檔案的範例。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
```

使用名稱服務進行預先配置

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。在系統主機名稱旁邊指定 <code>timehost</code> 別名，為要安裝的系統提供日期與時間。 |
| 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 50 頁“如果要使用 NIS 來預先配置語言環境”
- 第 52 頁“如果要使用 NIS+ 預先配置語言環境”

▼ 如果要使用 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 \
    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. 在靠近檔案結尾且在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 – 第 40 章 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 2 之 2 CD 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，並在系統重新開機之後由桌上管理系統所使用。

▼ 如果要使用 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份登入名稱伺服器。

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`
```

| | |
|----------------|--|
| <i>name</i> | 您要預先配置預設語言環境的網域名稱或特定系統名稱。 |
| <i>locale</i> | 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。第 40 章 包含有效語言環境的清單。 |
| <i>comment</i> | 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 2 之 2 CD 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，並在系統重新開機之後由桌上管理系統所使用。

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's Energy Star 規範第 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。系統在重新開機之後會提示您要啓用或停用「電源管理」軟體。

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 檔案可啓用「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啓用「電源管理」軟體，並在系統重新開機之後略過提示顯示。

```
touch /a/autoshtutdown
```

您可在 第 153 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）

本章將為您提供在升級 Solaris 作業環境之前必須執行的工作之特定資訊和說明。

- 第 55 頁“升級”
- 第 56 頁“使用 Solaris Live Upgrade”
- 第 56 頁“使用自訂 JumpStart 進行升級”
- 第 56 頁“使用磁碟空間重新配置進行升級”
- 第 57 頁“備份升級之前的系統”

升級

升級會合併新版本的 Solaris 作業環境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 作業環境所作的變更。

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

```
$ uname -a
```

您可以使用任何一種安裝方法來升級 Solaris 作業環境。如需有關使用 Solaris Live Upgrade 升級的限制說明，請參閱 第 223 頁“Solaris Live Upgrade 系統需求”。

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)`。

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 End User Solaris Software Group，就無法使用升級選項將其升級成 Developer Solaris Software Group。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 作業環境，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：

- 作為 Solaris 9 更新版本的一部份，所有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。

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。如需有關使用修補程式分析程式的詳細說明，請參閱 第 329 頁“升級成 Solaris 更新版本”。

使用 Solaris Live Upgrade

Solaris Live Upgrade 可以在一個重複、非現用中作業環境上進行升級，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更多資訊，請參閱 第 144 頁“測試設定檔”。

使用磁碟空間重新配置進行升級

Solaris Web Start 安裝方法中的升級選項（即 Solaris `suninstall` 程式）和自訂 JumpStart 程式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包含了新軟體。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。

- 系統中現有的軟體在新版本中增加了大小。

自動版面配置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。一開始自動版面配置會嘗試根據一組預設限制，來重新配置磁碟空間。如果自動版面配置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 – 自動版面配置無法增加檔案系統大小。自動版面配置重新配置磁碟空間的方式是，備份需要變更的檔案系統、根據檔案系統的變更重新分割磁碟，以及在進行升級之前回復檔案系統。

- 如果您使用的是 Solaris Web Start 程式，且自動版面配置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，且自動版面配置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，並再次執行自動版面配置。
- 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` 關鍵字的範例，請參閱範例 23-4。

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），便可以避免資料遺失、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）

本小節介紹如何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 | 介紹設定網路安裝的指令。 |

第 10 章

準備從網路安裝（概述）

本章為您提供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 軟體的說明。

介紹網路安裝規劃

本小節將為您提供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 磁片之系統（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。接著，您就可以使用任何一種 Solaris 安裝方式，從網路安裝 Solaris 軟體。

網路安裝需要的伺服器

如果要從網路安裝 Solaris 作業環境，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 磁碟影像之連上網路的系統，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 2 之 2 CD 和 Solaris 9 Software 2 之 2 CD從 Solaris 9 Software 2 之 2 和 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 複製影像之後，您也可以視安裝需求，從 Solaris 9 安裝 CD 和 Solaris 9 Languages CD 複製影像。

您可以複製影像到安裝伺服器的硬碟，讓單一安裝伺服器提供不同 Solaris 版本的磁碟影像。

如需建立安裝伺服器的詳細資訊，請參閱下列其中一節。

- 第 66 頁“如果要使用 DVD 媒體建立安裝伺服器”

- 第 76 頁“如果要使用 CD 媒體建立安裝伺服器”
- **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開機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。

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 63 頁“使用 DHCP 來提供網路安裝參數”。

如需有關建立啟動伺服器的詳細資訊，請參閱下列其中一節：

- 第 69 頁“使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器”
- 第 81 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系統，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*。

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。

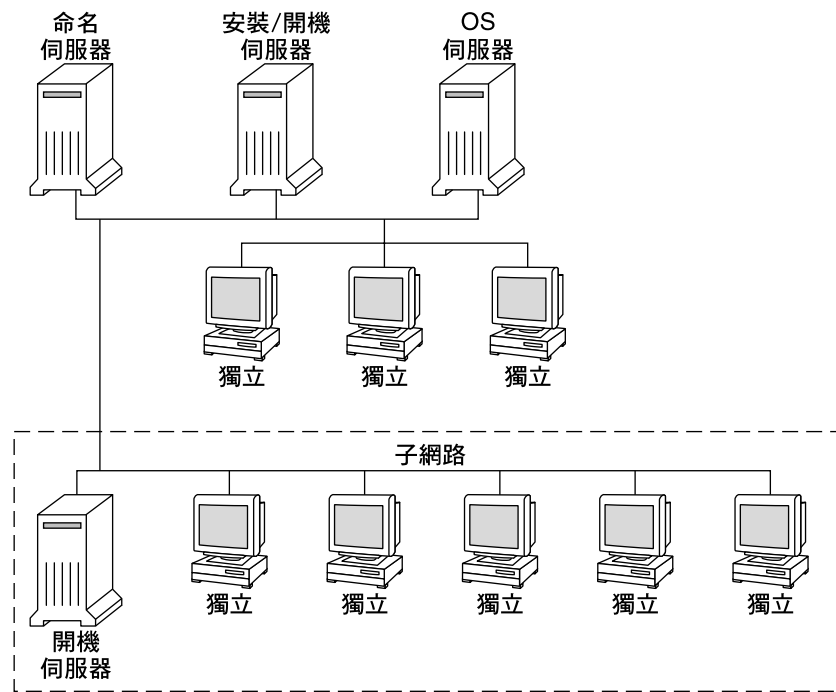


圖 10-1 網路安裝伺服器

使用 DHCP 來提供網路安裝參數

如果您使用「動態主機配置協定」(DHCP)，就不需要建立單獨的啟動伺服器。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。DHCP 可以提供安裝時所需要的網路參數。如需有關安裝參數使用的 DHCP 選項之資訊，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）

本章介紹如何使用 DVD 媒體設定您的網路和系統，以從網路安裝 Solaris 軟體。網路安裝可以讓您從具有存取 Solaris 9 磁碟影像權限的系統（稱為安裝伺服器），將 Solaris 軟體安裝到網路中的其他系統。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，您就可以使用任何一種 Solaris 安裝方式，從網路安裝 Solaris 軟體。本章包含以下主題：

- 第 65 頁“工作對映：準備使用 DVD 媒體從網路安裝”
- 第 66 頁“使用 DVD 媒體建立安裝伺服器”
- 第 69 頁“使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器”
- 第 71 頁“加入從網路上安裝的系統”

工作對映：準備使用 DVD 媒體從網路安裝

表 11-1 工作對映：使用 DVD 媒體設定安裝伺服器

| 工作 | 說明 | 參閱 |
|---------------|--|-------------------------------|
| 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 66 頁“使用 DVD 媒體建立安裝伺服器” |
| （選擇性的）建立啟動伺服器 | 如果您希望從不同於安裝伺服器的子網路來安裝系統，則必須在該子網路中建立一部啟動伺服器，以啟動系統。使用帶 <code>-b</code> 選項的 <code>setup_install_server</code> 指令來安裝啟動伺服器。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 69 頁“使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器” |

表 11-1 工作對映：使用 DVD 媒體設定安裝伺服器 (繼續)

| 工作 | 說明 | 參閱 |
|---------------|---|---------------------|
| 增加要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 71 頁“加入從網路上安裝的系統” |

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與用戶端位於相同的子網路上，則無需安裝啟動伺服器。
- 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單獨建立啟動伺服器。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。

▼ 如果要使用 DVD 媒體建立安裝伺服器

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

註解 – 本程序假設系統已執行「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. 在即將成為安裝伺服器的系統上，以超級使用者身份登入。

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
```

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。

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

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 軟體的磁碟影像。如果要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -k1` 指令。

6. 決定您是否需要建立供裝載之用的安裝伺服器。

- 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。請繼續執行步驟 7。
- 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，而且未使用 DHCP，則必須與啟動伺服器共用安裝影像，並啟動 NFS 常駐程式。繼續。

a. 檢驗安裝伺服器的影像路徑是否已正確共用。

```
# 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 7。
 - 如果未顯示安裝伺服器目錄的路徑，且選項中並未顯示 `anon=0`，請繼續。
- b. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此登錄，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
```

c. 確定安裝伺服器目錄路徑可以正常共用。

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

- 如果 `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
```

7. 將目錄變更至 root (/)。

```
# cd /
```

8. 彈出 Solaris 9 DVD。

9. 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。如果啟動影像出現問題，可能需要修補檔案。

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



小心 – 在使用 `patchadd -C` 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。

10. 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 71 頁“加入從網路上安裝的系統”。
- 如果沒有使用 DHCP，且安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路中，您就必須建立啟動伺服器。繼續執行第 69 頁“使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器”。

範例 11-1 使用 DVD 媒體建立安裝伺服器

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：

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

如果您需要另外一部啟動伺服器，請加入以下步驟：

將下列路徑加入 `/etc/dfs/dfstab` 檔案，並啟動 NFS：

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/s9dvdsparc
# ps -ef | grep nfsd
```

如果 `nfsd daemon` 未執行，請啟動它。

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

如果要執行 `nfsd daemon`，則可以共用安裝伺服器

```
# shareall
# cd /
```

在此範例中，每張 DVD 都會在執行每條指令之前插入並自動裝載。指令執行之後，該 DVD 就會被移除。

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啓動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與用戶端位於相同的子網路上，則不需要安裝啓動伺服器。請繼續執行第 71 頁“加入從網路上安裝的系統”。
- 如果安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路上，並且您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路單獨建立啓動伺服器。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。

▼ 如果要使用 DVD 影像在子網路上建立啓動伺服器

1. 在您要為子網路建立啓動伺服器的系統上登入為超級使用者。

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，該系統也應該位於該名稱伺服器。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. 為啓動影像建立一個目錄。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

boot_dir_path 指定要複製啟動軟體的目錄

4. 變更至 Solaris 9 DVD 影像上的 Tools 目錄。

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

5. 將啟動軟體複製到啟動伺服器。

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

-b 指定要設定為啟動伺服器的系統

boot_dir_path 指定要複製啟動軟體的目錄

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。如果要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -k1` 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 71 頁“加入從網路上安裝的系統”。

範例 11-2 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。

```
# 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
```

在此範例中，每張 DVD 都會在執行每條指令之前插入並自動裝載。指令執行之後，該 DVD 就會被移除。

加入從網路上安裝的系統

在建立安裝伺服器 and 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）
- `sysidcfg` 檔案，如果您使用它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 `add_install_client` 程序來設定安裝伺服器和用戶端。您也可以參閱以下範例程序：

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，請參閱範例 11-3。
- 如果您的安裝伺服器和用戶端位於相同的子網路上，請參閱範例 11-4。
- 如果安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路中，而且未使用 DHCP，請參閱範例 11-5。

如需使用此指令的更多選項，請參閱線上援助頁 `add_install_client(1M)`。

▼ 如果要使用伺服器上的 `add_install_client` 增加從網路上安裝的系統

如果您擁有啟動伺服器，請確定您已共用安裝伺服器安裝影像，並啟動適當的常駐程式。請參閱步驟 6。

1. 在安裝伺服器或啟動伺服器上登入為超級使用者。
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加入名稱服務中。
 - 主機名稱
 - IP 位址
 - 以太網路位址

如需有關名稱服務的更多資訊，請參閱 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, 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 | 指定用戶端使用 DHCP 來取得網路安裝參數。 |
| -s <i>install_server:install_dir_path</i> | 指定安裝伺服器的主機名稱和路徑。 <ul style="list-style-type: none">■ <i>install_server</i> 為安裝伺服器的主機名稱。■ <i>install_dir_path</i> 為 Solaris 9 DVD 影像的絕對路徑 |
| -c <i>jumpstart_server: jumpstart_dir_path</i> | 為自訂的 JumpStart 安裝指定 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 <i>sysid_server: path</i> | 請指定 <i>sysidcfg</i> 檔案的路徑，以預先配置系統資訊。 <i>sysid_server</i> 包含該檔案的伺服器 IP 位址或有效主機名稱。 <i>path</i> 包含 <i>sysidcfg</i> 檔案的目錄之絕對路徑。 |
| -t <i>boot_image_path</i> | 如果您要使用的啟動影像不同於 Solaris 9 網路安裝影像、CD 或 DVD 上 Tools 目錄中的影像，則必須指定替代啟動影像。 |
| <i>client_name</i> | 是要從網路上安裝的系統之名稱。此名稱不是安裝伺服器的主機名稱。 |
| <i>platform_group</i> | 是要安裝的系統的平台群組。如需更多資訊，請第 39 章。 |

範例 11-3 使用 DHCP 時於安裝伺服器上增加安裝用戶端 (DVD)

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。此安裝用戶端稱為 *basil*，是一個 Ultra™ 5 系統。檔案系統 `/export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools` 包含 `add_install_client` 指令。

```
install_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
```

```
install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

範例 11-4 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。

範例 11-4 加入與其伺服器位於相同子網路的安裝用戶端 (DVD) (繼續)

```
install_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
```

```
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

範例 11-5 將安裝用戶端加入啟動伺服器 (DVD)

以下範例說明如何將安裝用戶端加入啟動伺服器。此安裝用戶端稱為 `rose`，是一個 Ultra™ 5 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 DVD 影像。

```
boot_server# cd /export/home/s9dvdsparc/Solaris_9/Tools
```

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


第 12 章

準備使用 CD 媒體從網路安裝（工作）

本章介紹如何使用 CD 媒體設定您的網路和系統，以從網路安裝 Solaris 軟體。網路安裝可以讓您從具有存取 Solaris 9 磁碟影像權限的系統（稱為安裝伺服器），將 Solaris 軟體安裝到網路中的其他系統。您可以將 CD 媒體之內容複製到安裝伺服器的硬碟中。然後，您就可以使用任何一種 Solaris 安裝方式，從網路安裝 Solaris 軟體。本章包含以下主題：

- 第 75 頁“工作對映：準備使用 CD 媒體從網路安裝”
- 第 76 頁“使用 CD 媒體建立安裝伺服器”
- 第 81 頁“使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器”
- 第 82 頁“加入要從網路安裝的系統”

工作對映：準備使用 CD 媒體從網路安裝

表 12-1 工作對映：使用 CD 媒體設定安裝伺服器

| 工作 | 說明 | 參閱 |
|---------|---|-------------------------|
| 建立安裝伺服器 | <p>使用 <code>setup_install_server(1M)</code> 指令，將 Solaris 9 Software 2 之 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 之 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> | 第 76 頁“使用 CD 媒體建立安裝伺服器” |

表 12-1 工作對映：使用 CD 媒體設定安裝伺服器 (繼續)

| 工作 | 說明 | 參閱 |
|-----------------|--|------------------------------|
| (選擇性的) 建立啟動伺服器。 | 如果您希望從不同於安裝伺服器的子網路來安裝系統，則必須在該子網路中建立一部啟動伺服器，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 81 頁“使用 CD 影像在子網路上建立啟動伺服器” |
| 增加要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“加入要從網路安裝的系統” |

使用 CD 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。您並不需要每次都單獨設定啟動伺服器。

- 如果使用 DHCP 來設定安裝參數，或者您的安裝伺服器與用戶端位於相同的子網路上，則無需單獨安裝啟動伺服器。
- 如果安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路上，並且您也沒有使用 DHCP，則必須為每個子網路建立單獨的啟動伺服器。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。

▼ 如果要使用 CD 媒體建立安裝伺服器

註解 – 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 – 本程序假設系統已執行「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。

該系統必須包括 CD-ROM 光碟機，並成為網站的網路和名稱服務的一部分。如果使用名稱服務，系統必須已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. 將 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 插入系統磁碟機中。

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
```

5. 將磁碟機的影像複製到安裝伺服器的硬碟中。

```
# ./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 軟體的磁碟影像。如果要決定可用磁碟空間，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 7。
- 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，而且未使用 DHCP，則必須與啟動伺服器共用安裝影像，並啟動 NFS 常駐程式。繼續。

a. 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路徑

- 如果螢幕顯示安裝伺服器目錄的路徑，且選項中出現了 `anon=0`，請繼續執行步驟 7。
- 如果沒有顯示安裝伺服器目錄的路徑，或是選項中沒有出現 `anon=0`，請繼續執行。

b. 請在 `/etc/dfs/dfstab` 檔案中增加此登錄，使啟動伺服器可以使用安裝伺服器。

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

c. 確定安裝伺服器目錄路徑可以正常共用。

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

- 如果 `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`

7. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

8. 彈出 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。

9. 將 Solaris 9 Software 2 之 2 插入系統的 CD-ROM 光碟機中。

10. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄：

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

11. 將 CD-ROM 光碟機中的 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

12. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

13. 彈出 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。

14. 將 Solaris 9 Languages CD 插入系統的 CD-ROM 光碟機中。

15. 變更至已裝載 CD 的 `Tools` 目錄：

```
# cd /cdrom/cdrom0/sol_9_lang_sparc/Tools
```

16. 將 CD-ROM 光碟機中的 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

17. 將目錄變更至 `root (/)`。

```
# cd /
```

18. 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。

- 如果不要，請彈出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行 步驟 22。

- 如果要這樣做，請彈出 Solaris 9 Languages CD 並繼續執行。

19. 將 Solaris 9 安裝 CD 插入系統的 CD-ROM 磁碟機中。

20. 變更至已裝載的 CD 上包含 `modify_install_server` 的目錄：

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

21. 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

22. 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。如果啟動影像出現問題，可能需要修補檔案。

- 如果不修補，請繼續。
- 如果要修補，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「修補程式讀我檔案」說明，或聯絡您所在地區的 Sun 支援辦事處。

23. 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 71 頁“加入從網路上安裝的系統”。
- 如果沒有使用 DHCP，且安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路中，您就必須建立啟動伺服器。請繼續執行第 69 頁“使用 DVD 影像在子網路上建立啟動伺服器”。

範例 12-1 使用 CD 媒體建立安裝伺服器

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 軟體 CD 2 之 1
- Solaris 9 軟體 CD 2 之 2
- Solaris 9 Languages CD

```
# mkdir -p /export/home/s9cdsparc
```

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

範例 12-1 使用 CD 媒體建立安裝伺服器 (繼續)

```
# ./setup_install_server /export/home/s9cdsparc
```

如果您有另外一個啟動伺服器，請加入以下步驟：

```
將下列路徑加入 /etc/dfs/dfstab 檔中：share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install  
server directory" \  
/export/home/s9cdsparc
```

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

如果未執行 nfsd daemon，請啟動它。

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

如果已執行，則使其共用。

```
# shareall
```

請繼續執行以下步驟。

如果您不需要啟動伺服器，或已經在另外一個伺服器上加入這些步驟，請繼續執行：

```
# cd /
```

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

```
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
```

```
# cd /
```

```
# cd /cdrom/cdrom0/sol_9_lang_sparc/Tools
```

```
# ./add_to_install_server /export/home/s9cdsparc
```

```
# cd /
```

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

```
# ./modify_install_server -p /export/home/s9cdsparc /cdrom/cdrom0/s0
```

在此範例中，每張 CD 都會在執行每條指令之前插入並自動裝載。指令執行之後，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啓動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與用戶端位於相同的子網路上，則無需安裝啓動伺服器。繼續執行第 82 頁“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單獨建立啓動伺服器。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. 在您要為子網路建立啓動伺服器的系統上登入為超級使用者。

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，這是安裝伺服器基本需求。如果您使用名稱服務，該系統也應該位於該名稱伺服器。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 2 之 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. 為啓動影像建立一個目錄。

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

boot_dir_path 指定要複製啓動軟體的目錄

4. 變更至 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 影像的 `Tools` 目錄。

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

5. 將啓動軟體複製到啓動伺服器。

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

`-b` 指定要設定為啓動伺服器的系統

`boot_dir_path` 指定要複製啟動軟體的目錄

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。如果要決定可用的磁碟空間，請使用 `df -k1` 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“加入要從網路安裝的系統”。

範例 12-2 使用 CD 媒體在子網路上建立啟動伺服器

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 軟體 CD 2 之 1 影像的啟動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
```

在此範例中，該磁碟會在執行指令之前插入並自動裝載。指令執行之後，該磁碟就會被移除。

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，您必須設定每個要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）
- `sysidcfg` 檔案，如果您要使用它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 `add_install_client` 程序來設定安裝伺服器和用戶端。您也可以參閱以下範例程序：

- 如果您使用 DHCP 來設定安裝參數，請參閱範例 12-3。
- 如果您的安裝伺服器與用戶端位於相同的子網路上，請參閱 範例 12-4。
- 如果安裝伺服器與用戶端位於不同的子網路中，且您未使用 DHCP，請參閱範例 12-5。

如需使用此指令的更多選項，請參閱線上援助頁 `add_install_client(1M)`。

▼ 如果要使用伺服器上的 `add_install_client` 加入要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“如果要建立安裝伺服器”步驟 6。

1. 在安裝伺服器或啟動伺服器上登入為超級使用者。
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名稱服務：
 - 主機名稱
 - IP 位址
 - 乙太網路位址

如需有關名稱服務的更多資訊，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 | 指定用戶端使用 DHCP 來取得網路安裝參數。 |
| -s <i>install_server:install_dir_path</i> | 指定安裝伺服器的名稱和路徑。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>install_server</i> 為安裝伺服器的主機名稱。 ■ <i>install_dir_path</i> 為 Solaris 9 CD 影像的絕對路徑 |
| -c <i>jumpstart_server: jumpstart_dir_path</i> | 為自訂的 JumpStart 安裝指定一個 JumpStart 目錄。 <i>jumpstart_server</i> 是 JumpStart 目錄所在的伺服器之主機名稱。 <i>jumpstart_dir_path</i> 是 JumpStart 目錄的絕對路徑。 |
| -p <i>sysid_server: path</i> | 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> 包含該檔案的伺服器的 IP 位址或有效主機名稱。 <i>path</i> 包含 <i>sysidcfg</i> 檔案的目錄之絕對路徑。 |
| -t <i>boot_image_path</i> | 如果您要使用的啟動影像不同於 Solaris 9 網路安裝影像、CD 或 DVD 上 Tools 目錄中的影像，則必須指定替代啟動影像。 |
| <i>client_name</i> | 為要從網路安裝的系統之名稱。此名稱 不是 安裝伺服器的主機名稱。 |
| <i>platform_group</i> | 是要從網路安裝的系統之平台群組。如需平台群組的詳細資訊，請參閱第 39 章。 |

範例 12-3 在使用 DHCP (CD) 時於安裝伺服器上 增加安裝用戶端

下列範例將說明當您使用 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 -d basil sun4u
```

範例 12-4 在用戶端伺服器所在的子網路上增加安裝用戶端 (CD)

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/s9cdsparc/Solaris_9/Tools 包含 add_install_client 指令。

```
install_server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
```

```
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

範例 12-5 將安裝用戶端加入啟動伺服器 (CD)

下列範例將說明如何將安裝用戶端加入啟動伺服器。此安裝用戶端稱為 rose，是一個 Ultra™ 5 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，其 /export/home/s9cdsparc 包含 Solaris 9 CD 影像。

範例 12-5 將安裝用戶端加入啓動伺服器 (CD) (繼續)

```
boot_server# cd /export/home/s9cdsparc/Solaris_9/Tools
```

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


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 | 說明 |
|---|--|
| <code>add_install_client</code> | 一個可以將系統的網路安裝資訊加入至安裝伺服器或啟動伺服器指令（以便從網路安裝）。如需更多資訊，請參閱 <code>add_install_client(1M)</code> 線上援助頁。 |
| <code>setup_install_server</code> | 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啟動軟體複製到啟動伺服器的程序檔。如需更多資訊，請參閱 <code>setup_install_server(1M)</code> 線上援助頁。 |
| <code>add_to_install_server</code> (僅適用 CD 媒體) | 一個可以將 CD 中產品樹目錄中的附加套裝軟體複製到現有安裝伺服器的本機磁碟之程序檔。如需更多資訊，請參閱 <code>add_to_install_server(1M)</code> 線上援助頁。 |
| <code>modify_install_server</code> (僅適用 CD 媒體) | 一個可以將 Solaris Web Start 使用者介面軟體加入至現有啟動伺服器中 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。如需更多資訊，請參閱 <code>modify_install_server(1M)</code> 線上援助頁。只有 64 MB 或更少 RAM 的系統，將無法提供使用 Solaris Web Start 來安裝電腦所需的記憶體。 |
| 裝載 | 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 軟體 和 Solaris 9 Languages CD 的檔案系統）的指令。如需更多資訊，請參閱 <code>mount(1M)</code> 線上援助頁。 |
| <code>uname -i</code> | 一個用來決定系統平台名稱的指令，例如 SUNW、SPARCstation-5。您可能需要在安裝 Solaris 軟體時用到系統平台名稱。如需更多資訊，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 | 說明 |
|---|--|
| <p>patchadd -C <i>net_install_image</i></p> | <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。如需更多資訊，請參閱 <code>patchadd (1M)</code> 線上援助頁。</p> <p>小心 – 請務必在使用 <code>patchadd -C</code> 之前，閱畢「修補程式讀我檔案」說明，或聯絡您的地區 Sun 支援辦事處。</p> |
| <p>重設</p> | <p>一個用來重設系統和重新開機的「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 <code>Stop</code> 和 <code>A</code> 按鍵，並接著在 <code>ok</code> 或 <code>> PROM</code> 提示時鍵入 <code>reset</code>。</p> |
| <p>標題</p> | <p>一個可以顯示系統資訊，例如，型號名稱、乙太網路位址和已安裝記憶體的「開啓啟動」提示指令。您可以只在 <code>ok</code> 或 <code>> PROM</code> 提示時發出這個指令。</p> |

第 14 章

使用 Solaris Web Start 程式（工作）

本章將說明如何使用 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 安裝 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 作業環境安裝在不具有直接連接的 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，請參閱附錄 B。

本章包含以下主題：

- 第 89 頁“Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI”
- 第 90 頁“使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級”
- 第 93 頁“Solaris Web Start 安裝和升級後續工作”

Solaris Web Start 程式 GUI 或 CLI

您可以使用 GUI 或 CLI 來執行 Solaris Web Start 程式。

- 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` 指令執行 Solaris Web Start 安裝 CLI。如需更多資訊，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 CUI 的內容與操作序列通常是相同的。

使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級

您可以使用 Solaris Web Start 程式（位於 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD）來安裝或升級 Solaris 作業環境。

註解 – 如果您要從 Solaris 9 安裝 CD 進行安裝，請參閱 第 24 頁“使用 Solaris 9 安裝 CD 時的需求”，以取得其特殊需求。

若要進行安裝，請確定您擁有以下物件：

- 如果是 DVD 安裝，Solaris 9 DVD
- 如果是 CD 安裝：
 - Solaris 9 Installation CD。
 - Solaris 9 軟體 CD 2 之 1。
 - Solaris 9 軟體 CD 2 之 2 – 安裝程式會在必要時提示您提供這張 CD。
 - Solaris 9 Languages CD – 安裝程式會在必要時提示您提供這張 CD，以便支援特定地區語言。

工作對映：執行 Solaris Web Start 安裝

表 14-1 執行 Solaris Web Start 安裝工作對映

| 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 23 頁“系統需求” |
| 收集必要資訊。 | 依照核對清單填妥工作表，以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）預先配置系統配置資訊。 | 使用 <code>sysidcfg</code> 檔案或名稱服務來預先配置系統的安裝資訊（例如 <code>locale</code> ）。預先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。 | <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> |

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

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|-----------------------|--|---|
| (選擇性的) 設定系統以便從網路進行安裝。 | 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，並依照提示來安裝或升級 Solaris 軟體。 | 第 91 頁“如果要使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級” |
| (僅限升級) 執行升級後繼續工作。 | 校正任何在升級過程中所遺漏的本機修改內容。 | 第 93 頁“如果要在升級後校正本機修改” |

▼ 如果要使用 Solaris Web Start 程式執行安裝或升級

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。

- 如果您要使用 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機，請插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Installation CD。
- 如果您要使用網路安裝影像，請將目錄變更到安裝媒體所在位置。您可以聯絡網路管理員以取得這個位置。下列指令即範例。

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

2. 啟動系統。

- 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。
 - 如果要從本機 DVD 或 CD 啟動，請輸入：

```
ok boot cdrom [- nowin]
```

- 如果要從網路中的安裝伺服器啟動，請輸入：

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

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

Solaris Web Start 安裝程式開始執行。

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 Web Start 程式便不會提示您輸入任何配置資訊。繼續執行步驟 7。
- 如果您尚未預先配置系統配置資訊，請使用第 36 頁“安裝的工作表”或是第 39 頁“升級的工作表”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。

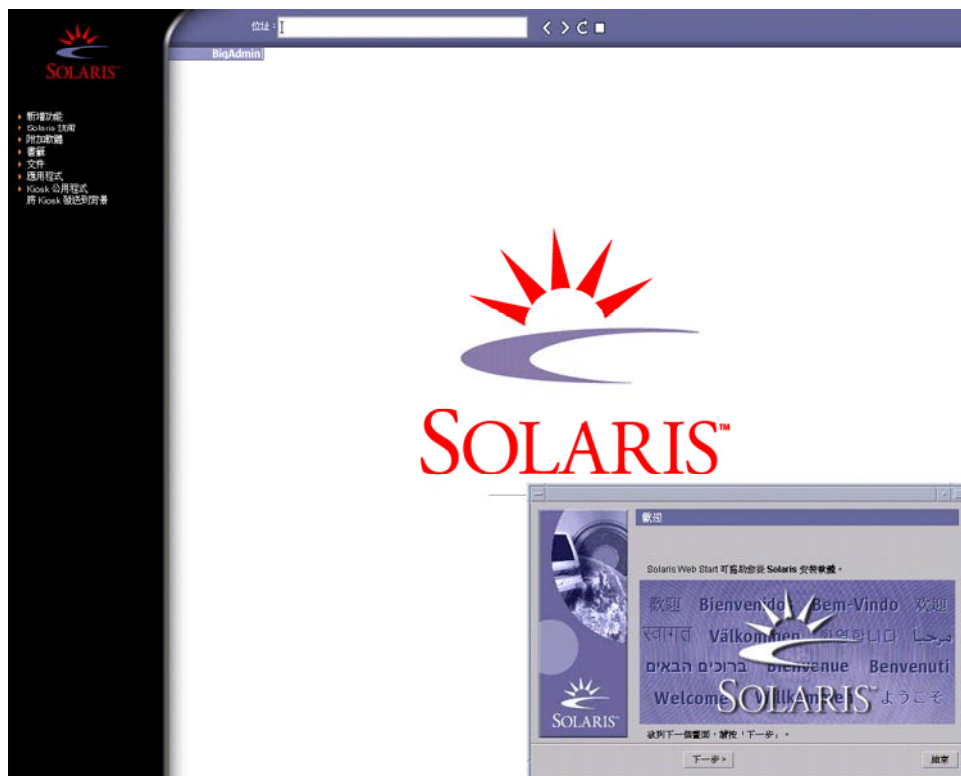


圖 14-1 Solaris Web Start Kiosk 功能表

您可以在 Kiosk 功能表上按一下任何連結。

註解 – 某些情況下，Kiosk 可能會包含一個對話方塊。如果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」

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重新開機，以及您是否希望磁碟自動彈出。按一下「下一個」。
接著就會出現「指定媒體」畫面。
5. 指定您要用於安裝的媒體：CD 或 DVD、網路、HTTP、FTP 或是本機磁帶。

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 安裝CD 進行升級，就必須要有 512 MB 的磁片。Solaris Web Start 程式會偵測必要情況並為該系統進行升級。

7. 依照螢幕上的指示，在系統上安裝 Solaris 軟體及附加軟體。

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

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

8. 如果要升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保存的本機修改內容。如需詳細說明，請參閱第 93 頁“如果要在升級後校正本機修改”。

Solaris Web Start 安裝和升級後續工作

您可能需要在安裝或升級 Solaris 作業環境之後執行這些工作。

▼ 如果要在升級後校正本機修改

進行升級時，Solaris Web Start 程式可能會合併現有系統的本機軟體修改和新的 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，您可能需要校正某些未保存的本機修改。



小心 – 如果您沒有校正未保存的本機修改，系統可能會無法啟動。

1. 檢查下列檔案的內容，以決定您是否需要校正 Solaris Web Start 程式無法保存的本機修改。

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

2. 校正未保存的所有本機修改。

3. 重新啟動系統。

```
# reboot
```


第 15 章

使用 Solaris suninstall 程式（工作）

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

- 第 95 頁“Solaris suninstall 程式”
- 第 95 頁“使用 Solaris suninstall 程式執行安裝或升級”
- 第 97 頁“Solaris suninstall 程式後置升級工作”

Solaris suninstall 程式

您可以使用 CLI 來執行 Solaris suninstall 程式。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。若需更多資訊，請參閱線上援助頁，`tip(1)`。

註解 – 若要瀏覽所有文字，請使用 `Control-U` 移前一頁或是使用 `Control-D` 來移後一頁。

使用 Solaris suninstall 程式執行安裝或升級

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

確定您擁有下列 CD：

- Solaris 9 軟體 CD 2 之 1。
- Solaris 9 軟體 CD 2 之 2 – 如果有必要，安裝程式會向您提示要求此 CD。
- Solaris 9 Languages CD – 如果有必要，安裝程式會向您提示要求這張 CD，以便支援特定地區的語言。

工作對映：執行 Solaris suninstall 程式安裝

表 15-1 工作對映：執行 Solaris suninstall 程式安裝

| 工作 | 說明 | 指令 |
|----------------------|---|--|
| 蒐集必要資訊。 | 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) 預先配置系統配置資訊。 | 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) 設定系統以便從網路進行安裝。 | 如果要從遠端 Solaris 9 軟體 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，並依照提示來安裝或升級 Solaris 軟體。 | 第 96 頁“如果要使用 Solaris suninstall 程式執行安裝或升級” |
| (僅限升級) 執行後置升級工作。 | 校正正在升級過程中所遺漏的所有本機變更。 | 第 97 頁“Solaris suninstall 程式 後置升級工作” |

▼ 如果要使用 Solaris suninstall 程式執行安裝或升級

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 軟體 CD 2 之 1。
- 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。下列指令為一範例。

```
% 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，請開啓該系統。

- 如果您要安裝或升級現有系統，請關閉系統。
 - 如果要從本機 CD 啓動，請輸入：

```
ok boot cdrom
```
 - 如果要從網路中的安裝伺服器啓動，請輸入：

```
ok boot net
```

便可開始執行 Solaris suninstall 程式。

3. 如果系統提示，請回答系統配置問題。

如果您已經預配置所有系統配置資訊，Solaris 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 36 頁“安裝的工作表”或第 39 頁“升級的工作表”協助您回答系統配置問題。

4. 請依照螢幕指示，系統上安裝 Solaris 軟體。

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

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

5. 如果要升級 Solaris 軟體，您可能需要校正某些未保留的本機變更。如需詳細說明，請參閱第 97 頁“Solaris suninstall 程式 後置升級工作”。

6. (選擇性的) 如果要安裝附加軟體，請參閱 *System Administration Guide: Basic Administration*。

Solaris suninstall 程式 後置升級工作

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。



小心 – 如果您沒有更正未保留的本機變更，系統可能會無法啓動。

▼ 如果要在升級後校正本機變更

1. 檢查下列檔案內容，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. 更正未保留的所有本機變更。

3. 重新開機系統。

```
# reboot
```

第 16 章

Web Start Flash 安裝功能（主題）

該小節將提供建立 Web Start Flash 歸檔和使用 Web Start Flash 歸檔在多個系統上安裝 Solaris 作業環境的說明。

| | |
|--------|--|
| 第 17 章 | 提供建立和安裝 Web Start Flash 歸檔的概述和規劃資訊。 |
| 第 18 章 | 提供建立 Web Start Flash 歸檔的步進說明。 |
| 第 19 章 | 提供使用 Web Start Flash 歸檔來安裝系統的步進說明。 |
| 第 20 章 | 說明 <code>flarcreate</code> 和 <code>flar</code> 指令的語法和選項。說明 Web Start Flash 歸檔資訊的關鍵字。 |

第 17 章

Web Start Flash (概述與規畫)

本章介紹 Web Start Flash 的安裝功能，以及在您的環境中規畫 Web Start Flash 安裝所需的資訊。

- 第 101 頁“Web Start Flash 介紹”
- 第 102 頁“規畫您的 Web Start Flash 安裝”

Web Start Flash 介紹

Web Start Flash 安裝功能讓您能夠在系統上建立 Solaris 作業環境的單一參考安裝，稱為主系統。然後您可以在許多系統上複製該安裝，稱為複製系統。使用 Web Start Flash 安裝方法來安裝複製系統的程序可分為三個部分。

1. 安裝主系統。選取一個系統，然後使用任何一種 Solaris 安裝方法來安裝 Solaris 作業環境以及任何其他軟體。
2. 建立 Web Start Flash 歸檔。該 Web Start Flash 歸檔包含主系統上所有檔案的副本。
3. 在複製系統上安裝該 Web Start Flash 歸檔。當您在系統上安裝 Web Start Flash 歸檔時，歸檔中的所有檔案會複製到該系統中。現在，新安裝的系統擁有與原始主系統相同的安裝配置，因此稱為複製系統。

註解 – 您無法使用 Web Start Flash 安裝功能來升級正在執行 Solaris 作業環境的系統。您只能執行初始安裝。

規劃您的 Web Start Flash 安裝

在建立並安裝 Web Start Flash 歸檔之前，您必須決定想要如何在系統上安裝 Solaris 作業環境。

設計主系統的安裝

Web Start Flash 安裝程序的第一項工作是安裝主系統，且系統配置必須是您想讓每一個複製系統都擁有的配置。您可以使用任何一種 Solaris 安裝方法在主系統上安裝 Solaris 作業環境的子集或完整安裝。完成安裝之後，您可以新增或移除軟體，或修改任何配置檔案。

主系統和複製系統必須擁有相同的核心架構。例如，如果您使用的 Web Start Flash 歸檔是從擁有 sun4u 架構的主系統建立的，則只能安裝具有 sun4u 架構的其他系統。

您安裝的主系統所具有的配置，必須是您希望每個使用 Web Start Flash 歸檔（從該主系統建立）安裝的系統所具有的配置。設計主系統安裝時，您所做的決定取決於以下考量：

- 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周邊裝置
- 主系統與複製系統的架構

自訂主系統的 Solaris 安裝

在使用任何一種 Solaris 安裝方法完成在主系統上安裝 Solaris 作業環境後，您可以在必要時加入或刪除軟體，以及修改系統配置資訊。

- 刪除軟體。您可以移除判定不需要安裝在複製系統上的軟體。如果要查閱主系統已安裝軟體的清單，請使用 Product Registry。如需有關詳細說明，請參閱 *System Administration Guide: Basic Administration*。
- 加入軟體。您可以安裝含括在 Solaris 版次中的軟體，以及非 Solaris 作業環境隨附的組件軟體。所有安裝在主系統上的軟體皆包括在 Web Start Flash 歸檔中，並會安裝在複製系統上。
- 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` 檔案以限定該系統執行的常駐程式。您所做的任何修改皆作為 Web Start Flash 歸檔的一部分進行儲存，並會安裝在複製系統上。

註解 – 在複製系統上安裝 Web Start Flash 歸檔後，某些主機特定檔案會被刪除，並重新建立複製機器的主機特定檔。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案。重新建立的檔案包括 `/etc/hosts`、`/etc/defaultrouter` 以及 `/etc/defaultdomain` 等檔案。

主系統上找不到支援周邊裝置

您可以安裝擁有與複製系統不同周邊裝置的主系統。如果您在主系統上安裝 Core、End User、Developer 或 Entire Software Group，則主系統僅支援安裝時連結到主系統的周邊裝置。

例如，如果您在擁有 `cg6` 顯示記憶體的主系統上安裝 Entire Software Group，該安裝僅支援 `cg6` 顯示記憶體。因此，您只能在複製系統上安裝從該主系統建立的歸檔，並且該複製系統要有 `cg6` 顯示記憶體或沒有顯示記憶體。如果您使用歸檔來安裝具有 Elite 3D 顯示記憶體的複製系統，該 Elite 3D 將會因為沒有安裝必要的驅動程式而無法使用。

複製系統可以擁有主系統沒有的周邊裝置。即使主系統沒有這些裝置，您也可以在主系統上安裝這些周邊裝置的支援。從該主系統建立的 Web Start Flash 歸檔包含對複製系統上周邊裝置的支援。

如果您打算安裝的複製系統擁有與主系統不同的周邊裝置，可以用下列其中一種方法，在主系統上安裝這些周邊裝置的支援。

- 安裝 Entire Plus OEM Software Group – Entire Plus OEM Software Group 是可以使用的最大軟體群組，包含 Solaris 作業環境中可以找到的每一種套裝軟體。如果您在主系統上安裝 Entire Plus OEM Software Group，該主系統就會包括 Solaris 版次隨附的所有驅動程式。從主系統建立的 Web Start Flash 歸檔（此主系統上安裝有 Entire Plus OEM Software Group），可以在任已安裝 Solaris 作業環境版本所支援的周邊裝置之複製系統上發揮效用。

在主系統上安裝 Entire Plus OEM Software Group 可保證與其他周邊配置的相容性。不過，Entire Plus OEM Software Group 需要至少 1 GB 的磁碟空間。複製系統可能沒有足夠的空間安裝 Entire Plus OEM Software Group。

- 安裝選取的套裝軟體 – 安裝主系統時，您可以僅安裝主系統與複製系統需要的套裝軟體。藉由選取特定的套裝軟體，您可以只安裝主系統或複製系統上現有周邊裝置的支援。

規劃建立 Web Start Flash 歸檔

安裝主系統之後，Web Start Flash 安裝程序的下一項工作是建立 Web Start Flash 歸檔。主系統上的所有檔案以及各種識別資訊都會複製到 Web Start Flash 歸檔中。主系統在多重使用者模式或單一使用者模式下執行時，您可以同時建立 Web Start Flash 歸檔，也可以在從下列裝置啟動後建立 Web Start Flash 歸檔：

- Solaris 9 DVD

- Solaris 9 Software 2 之 2 CD
- Solaris 9 軟體 以及 Solaris 9 Languages CD 的影像

盡量在系統處於同一狀態時建立歸檔。

歸檔識別資訊

除了來自主系統且將要安裝在複製系統上的實際檔案之外，Web Start Flash 歸檔還包含歸檔識別資訊。您必須為 Web Start Flash 歸檔指定一個名稱。您可以指定的其他有關歸檔的資訊包括：

- 歸檔的作者
- 歸檔的建立日期
- 建立歸檔的主系統名稱

如需有關您可以指定的歸檔識別資訊之完整清單，請參閱 第 116 頁“識別區段關鍵字”。

使用 `flar` 指令來擷取關於歸檔的資訊。如需有關指令的詳細資訊，請參閱 第 120 頁“`flar`”。

Web Start Flash 歸檔的儲存位置

在建立 Web Start Flash 歸檔之後，您可以將歸檔儲存在主系統的硬碟或磁帶上。儲存歸檔之後，可以將其複製到任何檔案系統或選擇的媒體上。

- 網路檔案系統 (NFS)
- 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

建立 Web Start Flash 歸檔後，可以使用 `compress(1)` 公用程式來指定將歸檔儲存為壓縮檔。壓縮後的歸檔只需要較小的磁碟儲存空間，並且會減少透過網路安裝歸檔時造成的壅塞。

規劃 Web Start Flash 歸檔安裝

Web Start Flash 安裝程序的最後一項工作是在複製系統上安裝 Web Start Flash 歸檔。

決定 Web Start Flash 歸檔的安裝方式

您可以使用任何一種 Solaris 安裝方法在複製系統上安裝 Web Start Flash 歸檔。

Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 安裝 CD 上的 Solaris Web Start 程式可讓您安裝儲存在下列位置的 Web Start Flash 歸檔：

- 磁碟 (DVD 或 CD)
- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 本機磁帶

Solaris 9 Software 2 之 2 CD 上的 Solaris suninstall 程式可讓您安裝儲存在下列位置的 Web Start Flash 歸檔：

- 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 CD

自訂的 JumpStart 安裝程式可讓您安裝儲存在下列位置的 Web Start Flash 歸檔：

- 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

Solaris Live Upgrade 可讓您安裝儲存在下列位置的 Web Start Flash 歸檔：

- 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

安裝分層的 Web Start Flash 歸檔

Web Start Flash 安裝功能可以分層 Web Start Flash 歸檔。您可以建立部分 Web Start Flash 歸檔以便使用不同的方式進行安裝。

例如，您可以建立一個包含 Solaris 作業環境檔案的歸檔，一個包含執行網路伺服器所需檔案的歸檔，以及另一個包含 NFS 伺服器檔案的歸檔。您可以在系統上安裝第一個和第二個歸檔來建立網路伺服器。在另一個系統上安裝第一個和第三個歸檔來建立 NFS 伺服器。

藉由使用分層的歸檔，一方面您可減少儲存 Web Start Flash 歸檔所需的磁碟空間，另一方面又可增加 Web Start Flash 安裝的靈活性。當您在複製系統上安裝分層的歸檔時，其中一個歸檔必須包含 Solaris 作業環境。

註解 – 如果您在 Solaris 作業環境之外單獨使用分層的 Web Start Flash 歸檔在複製系統上安裝附加軟體，Solaris 套裝軟體資料庫將不會記錄這些附加軟體。

第 18 章

建立 Web Start Flash 歸檔（工作）

本章提供建立 Web Start Flash 歸檔的程序。

- 第 107 頁“工作對映：建立 Web Start Flash 歸檔”
- 第 107 頁“建立 Web Start Flash 歸檔工作”

工作對映：建立 Web Start Flash 歸檔

表 18-1 工作對映：建立 Web Start Flash 歸檔

| 工作 | 說明 | 指令 |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 在主系統安裝您選取的配置。 | 決定符合需求的配置，並使用任何一種 Solaris 安裝方式來安裝主系統。 | 第 2 章 |
| 建立 Web Start Flash 歸檔。 | 使用 <code>flarcreate</code> 指令來建立歸檔。 | 第 108 頁“如果要建立 Web Start Flash 歸檔” |

建立 Web Start Flash 歸檔工作

該小節將提供安裝主系統然後從該主系統建立 Web Start Flash 歸檔的程序。

▼ 如果要安裝主系統

您可以藉由其他系統所擁有的配置來安裝主系統。使用任何一種 Solaris 安裝方式在主系統上安裝 Solaris 作業環境。

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

▼ 如果要建立 Web Start Flash 歸檔

完成主系統的安裝之後，請建立一個 Web Start Flash 歸檔來安裝其他系統。

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。如果不可能，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、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 Web Start Flash 歸檔：

 - Solaris 9 DVD。
 - Solaris 9 Software 2 之 2 CD。
 - Solaris 9 軟體 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. 如果要建立此歸檔，請使用 `flarcreate` 指令。

```
# flarcreate -n name options path/filename
```

| | |
|-----------------|---|
| <i>name</i> | 您為該歸檔命名的名稱。您所指定的 <i>name</i> 就是 <code>content_name</code> 關鍵字值。 |
| <i>path</i> | 您希望歸檔檔案儲存的目錄路徑。如果您沒有指定歸檔的儲存路徑， <code>flarcreate</code> 會將此歸檔檔案儲存在目前目錄中。 |
| <i>filename</i> | 歸檔檔案的名稱。 |

如需指令行選項的清單，請參閱 第 118 頁“`flarcreate`”。

如果成功建立歸檔，`flarcreate` 指令就會傳回退出碼 0。如果建立歸檔失敗，`flarcreate` 指令就會傳回一個非 0 的退出碼。

第 19 章

安裝 Web Start Flash 歸檔（工作）

本章將提供在複製系統上安裝 Web Start Flash 歸檔的程序。您可以使用任何一種 Solaris 安裝方法來安裝 Web Start Flash 歸檔。

- 第 109 頁“使用 Solaris Live Upgrade 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔”
- 第 109 頁“使用 Solaris Web Start 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔”
- 第 111 頁“使用 Solaris suninstall 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔”
- 第 112 頁“使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Web Start Flash 歸檔”

使用 Solaris Live Upgrade 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔

如需使用 Solaris Live Upgrade 來安裝 Web Start Flash 歸檔的程序，請參閱第 256 頁“在啓動環境上安裝 Web Start Flash Archives”。

使用 Solaris Web Start 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔

該小節會提供您使用 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 安裝 CD 上的 Solaris Web Start 程式來安裝儲存於下列位置的 Web Start Flash 歸檔的程序：

- 磁碟（DVD 或 CD）
- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器

- FTP 伺服器
- 本機磁帶

▼ 使用 Solaris Web Start 程式來安裝 Web Start Flash 歸檔

1. 依照 第 14 章 所述開始安裝 Solaris Web Start。
2. 在 Specify Media 面板上選取 Web Start Flash 歸檔位置。
Solaris Web Start 程式會要求您依據選取的媒體繼續執行。
3. 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 Web Start Flash 歸檔的磁片。 |
| 網路檔案系統 | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的網路檔案系統的路徑。您也可以指定歸檔檔案名稱。 |
| HTTP | 指定存取 Web Start Flash 歸檔所需的 URL 和代理資訊。 |
| FTP | 指定 FTP 伺服器和 Web Start 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。指定存取 FTP 伺服器所需要的所有代理資訊。 |
| 本機磁帶 | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的本機磁帶裝置以及磁帶位置。 |

如果您選擇從 DVD、CD 或 NFS 伺服器安裝歸檔，螢幕會顯示「選取 Flash 歸檔」面板。

4. 對於儲存在磁片或 NFS 伺服器中的歸檔，請在「選取 Flash 歸檔」面板上選取一或多個要安裝的 Web Start Flash 歸檔。
5. 您可以在「Flash 歸檔摘要」面板上，確認選取的歸檔並按一下「下一個」。
6. 在「附加 Flash 歸檔」面板上，透過指定其他歸檔儲存位置，您可以選取安裝已分層的 Web Start Flash 歸檔。如果您不想安裝附加的歸檔，請選取「無」並按一下「下一個」繼續安裝。

使用 Solaris suninstall 程式 來安裝 Web Start Flash 歸檔

該小節將提供使用 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 上的 Solaris suninstall 程式 安裝以下位置所儲存 Web Start Flash 的歸檔之程序：

- 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 CD

▼ 如果要使用 Solaris suninstall 程式 來安裝 Web Start Flash

1. 開始執行 第 15 章 所述的 Solaris suninstall 程式。
2. 請在「Flash 歸檔擷取方法」螢幕上，選取 Web Start Flash 歸檔的位置。
Solaris suninstall 程式 安裝會要求您依據選取的媒體繼續執行。
3. 鍵入要求您輸入的資訊。

| 選取的媒體 | 提示符號 |
|--------|---|
| HTTP | 指定存取 Web Start Flash 歸檔所需的 URL 和代理資訊。 |
| FTP | 指定 FTP 伺服器和 Web Start 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。指定存取 FTP 伺服器所需要的所有代理資訊。 |
| 網路檔案系統 | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的網路檔案系統的路徑。您也可以指定歸檔檔案名稱。 |
| 本機檔案 | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的本機檔案系統的路徑。 |
| 本機磁帶 | 指定 Web Start 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 Web Start Flash 歸檔的路徑，以及 Web Start Flash 歸檔所在的檔案系統之類型。 |

4. 在「Flash 歸檔選項」螢幕上，透過選取「新增」，您可以安裝已分層的 Web Start Flash 歸檔。如果您不想安裝附加的歸檔，請按「繼續」以完成安裝。

使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Web Start Flash 歸檔

該小節將提供使用自訂 JumpStart 安裝方法來安裝以下位置所儲存的 Web Start Flash 歸檔之程序：

- NFS 伺服器
- HTTP 伺服器
- FTP 伺服器
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 CD 或 DVD
- 本機檔案

▼ 使用自訂 JumpStart 安裝來安裝 Web Start Flash 歸檔

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。
 - a. 將 `install_type` 關鍵字設定成 `flash_install`。
 - b. 使用新的 `archive_location` 關鍵字來增加 Web Start Flash 歸檔路徑。
請參閱 第 186 頁“`archive_location` 關鍵字”，以取得有關 `archive_location` 關鍵字的詳細資訊。
 - c. 指定檔案系統配置。
Web Start Flash 歸檔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已分層的 Web Start Flash 歸檔，請為每個要安裝的歸檔加入一行 `archive_location`。

註解 – 在 第 23 章 的現有自訂 JumpStart 關鍵字清單中，當您安裝 Web Start Flash 歸檔時的唯一有效關鍵字如下：

- `fileSYS` – 您無法將 `fileSYS` 關鍵字設成 `auto` 值。
 - `install_type` (必要選項)。
 - `partitioning` – 您只能將 `partitioning` 關鍵字設成 `explicit` 或 `existing`。
-

3. 在安裝伺服器上，加入您要用 Web Start Flash 歸檔進行安裝的用戶端。
如需詳細說明，請參閱 第 82 頁“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 26 章。

Web Start Flash 自訂 JumpStart 設定檔範例

以下是設定檔範例，可用於透過自訂 JumpStart 安裝方法來安裝 Web Start Flash 歸檔。

在下面範例中，設定檔會表明自訂 JumpStart 程式將擷取 HTTP 伺服器的 Web Start Flash 歸檔。

範例 19-1 從 HTTP 伺服器來安裝 Web Start Flash

```
install_type flash_install

archive_location http installserver /flasharchive/solaris9archive

partitioning explicit

filesystems c0t1d0s0 4000 /

filesystems c0t1d0s1 512 swap

filesystems c0t1d0s7 free /export/home
```

在下面範例中，設定檔會表明自訂 JumpStart 程式將擷取 NFS 伺服器的 Web Start Flash 歸檔。

範例 19-2 從 NFS 伺服器來安裝 Web Start Flash

```
install_type flash_install

archive_location nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solaris9archive

partitioning explicit

filesystems rootdisk.s0 6000 /

filesystems rootdisk.s1 512 swap

filesystems rootdisk.s7 free /export/home
```


第 20 章

Web Start Flash (參考)

Web Start Flash 安裝功能提供管理 Web Start Flash 歸檔的工具。建立歸檔之後，您可以擷取歸檔資訊、將歸檔分割為區段或結合歸檔區段。

- 第 115 頁“Web Start Flash 歸檔區段”
- 第 116 頁“Web Start Flash 關鍵字”
- 第 118 頁“Web Start Flash 指令”

Web Start Flash 歸檔區段

Web Start Flash 歸檔至少包含三個區段。區段同時包括歸檔識別資訊以及從主系統複製且將要安裝在複製系統上的實際檔案。

1. 歸檔 Cookie 區段 – Web Start Flash 歸檔的第一個區段，包含將檔案標示為 Web Start Flash 歸檔的 cookie。如果歸檔有效，必須有 cookie。
2. 歸檔識別區段 – 歸檔的第二個區段，包含提供有關歸檔識別資訊的關鍵字和值。
3. 使用者定義的區段 – 位於「歸檔識別區段」之後，您可以定義並插入區段。Web Start Flash 歸檔不處理任何插入的區段。使用者定義的區段必須以行為導向，並且終止於新行 (ASCII 0x0a) 字元。個別行的長度沒有限制。如果在使用者定義的區段中包括二進位資料，您必須使用 base64 或相似的演算法對其編碼。

使用者定義的區段名稱必須以 “X” 起始，並可以包含除換行、等號、空字元以及正斜線 (/) 以外的任何字元。例如，“X-department” 是一個有效的使用者定義的區段名稱。

4. 歸檔檔案區段 – 「歸檔檔案區段」包含從主系統儲存的檔案。

Web Start Flash 關鍵字

關鍵字與值之間由單等號來分隔，且每行只有一對。個別行可以是任意長度。關鍵字不區分大小寫。

一般關鍵字

每個 Web Start Flash 歸檔區段均由 `section_begin` 和 `section_end` 關鍵字來定義。 `section_begin` 和 `section_end` 關鍵字的值在下表中說明。

表 20-1 `section_begin` 和 `section_end` 關鍵字的值

| 歸檔區段 | <code>section_begin</code> 和 <code>section_end</code> 關鍵字的值 |
|-----------|---|
| 歸檔 Cookie | <code>cookie</code> |
| 歸檔識別 | <code>identification</code> |
| 使用者定義的區段 | <code>section_name</code> |
| 歸檔檔案 | <code>archive</code> |

識別區段關鍵字

本節介紹在歸檔識別區段中使用的關鍵字以及可以為其定義的值。

下列表格解釋對歸檔進行說明的關鍵字。

表 20-2 識別區段關鍵字

| 關鍵字 | 值定義 |
|---------------------------------|---|
| <code>content_name</code> (必需的) | Web Start Flash 歸檔部署公用程式使用 <code>content_name</code> 關鍵字的值來識別歸檔。值的長度不能超過 256 個字元。 您可能想要使用 <code>content_name</code> 關鍵字的值來說明歸檔的功能與目的，因為在歸檔選取與擷取程序期間該 <code>content_name</code> 值可能會出現在使用者面前。 |
| <code>creation_date</code> | <code>creation_date</code> 關鍵字的值為文字時間標記，表示建立該歸檔的時間。值的格式必須為 <code>YYYYMMDDhhmmss</code> 。例如，20000131221409 表示 2000 年 1 月 31 日下午 10:14:09。如果您不指定建立日期，預設的日期將設定為格林威治標準時間 (GMT)。 |

表 20-2 識別區段關鍵字 (繼續)

| 關鍵字 | 值定義 |
|-------------------------|---|
| creation_master | creation_master 關鍵字的值即用來建立歸檔的主系統名稱。如果您不指定 creation_master 的值，flarcreate 會使用uname - n 所報告的系統名稱。 |
| content_type | 定義 content_type 關鍵字的值來指定歸檔的種類。在部署期間，Web Start Flash 歸檔部署公用程式會顯示content_type 關鍵字的值。 |
| content_description | 定義 content_description 關鍵字的值來說明歸檔的內容。此關鍵字的值沒有長度限制。 |
| content_author | 定義 content_author 關鍵字的值可識別歸檔的建立者。建議使用建立者的完整名稱以及建立者的電子郵件位址。 |
| content_architectures | content_architectures 關鍵字的值是歸檔支援的核心架構清單，由逗號分隔。建立 Web Start Flash 歸檔時，該歸檔產生 content_architectures 關鍵字的值。 如果歸檔包含此關鍵字，Web Start Flash 歸檔部署公用程式會對照該歸檔支援的架構清單來驗證複製系統的核心架構。如果歸檔不支援複製系統的核心架構，部署將會失敗。如果沒有關鍵字，則部署公用程式不會驗證複製系統的架構。 |
| creation_node | 從 uname - n 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是 /，則 flarcreate 使用 nodename(4) 檔案的內容。 |
| creation_hardware_class | 從uname - m 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate 會插入字串 UNKNOWN。 |
| creation_platform | 從 uname - i 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate會插入字串 UNKNOWN。 |
| creation_processor | 從 uname - p 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate 會插入字串 UNKNOWN。 |
| creation_release | 從 uname - r 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate嘗試使用 root_directory/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE 的內容。如果 flarcreate 無法讀取此檔案，則會插入字串 UNKNOWN。 |
| creation_os_name | 從 uname - s 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate 嘗試使用 root_directory/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE 的內容。如果 flarcreate 無法讀取此檔案，則會插入字串 UNKNOWN。 |
| creation_os_version | 從 uname - v 傳回的值。如果您在其中建立 Web Start Flash 歸檔的根目錄不是/，則 flarcreate 會插入字串 UNKNOWN。 |

除了由 Web Start Flash 歸檔定義的關鍵字之外，您還可以定義關鍵字。該 Web Start Flash 歸檔忽略使用者定義的關鍵字，但是您可以提供程序檔或程式，以處理識別區段並使用使用者定義的關鍵字。使用者定義的關鍵字必須以“X”起始，並且可以包含除換行、等號以及空字元之外的所有字元。例如，X-department 是一個有效的使用者定義關鍵字名稱。

Web Start Flash 指令

使用 Web Start Flash 指令建立並管理 Web Start Flash 歸檔。

flarcreate

使用 `flarcreate` 指令從主系統建立 Web Start Flash 歸檔。當主系統在多重使用者模式或單使用者模式下執行時，您可以使用此指令。主系統從 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD，或從 Solaris 9 軟體以及 Solaris 9 Languages CD 影像啟動時，也可以使用 `flarcreate`。當建立 Web Start Flash 歸檔時，主系統的狀態應該愈穩定愈好。指令的語法如下所示：

```
flarcreate -n name [-R root] [-S] [-H] [-c] [-x exclude] [-t [-p posn ]  
[-b blocksize]] [-i date] [-m [- u section [-d dir]] [-f file_list] [-F] [-U  
key=val] master] [-a author] [-e descr:-E descr_file] [-T type] path/filename
```

在此指令行中，*path* 是要在其中儲存歸檔檔案的目錄，而 *filename* 是歸檔檔案的名稱。如果您不指定路徑，`flarcreate` 會將歸檔檔案儲存在目前的目錄中。

表 20-3 flarcreate 的指令行選項

| 選項 | 說明 |
|-------------------|--|
| 必需的選項 | |
| -n <i>name</i> | 此旗標的值為歸檔的名稱。您指定的 <i>name</i> 為 <code>content_name</code> 關鍵字 的值。 |
| 壓縮選項 | |
| -c | 使用 <code>compress(1)</code> 壓縮歸檔。 |
| 目錄與大小選項 | |
| -R <i>root</i> | 從以根目錄為根的檔案系統樹建立歸檔。如果您不指定此選 項， <code>flarcreate</code> 會從以 / 為根的檔案系統建立歸檔。 |
| -S | 歸檔中不包括調整大小的資訊。 |
| -H | 不產生雜湊識別碼。 |
| 排除檔案與目錄的選項 | |
| -x <i>exclude</i> | 從歸檔排除檔案或目錄 <i>exclude</i> 。如果您使用 -R <i>root</i> 指定檔案系統， 則目錄 <i>exclude</i> 的路徑將假設為 <i>root</i> 的相對路徑。 |
| 使用者定義區段的選項 | |

表 20-3 flarcreate 的命令行選項 (繼續)

| 選項 | 說明 |
|----------------------|---|
| -u <i>section</i> | 包括使用者定義區段。如果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。 |
| -d <i>dir</i> | 從 <i>dir</i> 擷取使用 -u 指定的區段檔案。 |
| 磁帶歸檔的選項 | |
| -t | 在磁帶裝置上建立歸檔。 <i>filename</i> 引數為磁帶裝置的名稱。 |
| -p <i>posn</i> | 僅可以和 -t 選項一起使用。指定 flarcreate 在磁帶裝置上儲存歸檔的位置。如果不使用此選項，flarcreate 會將歸檔放置在磁帶目前的位置上。 |
| -b <i>blocksize</i> | 建立歸檔時，指定 flarcreate 使用的區塊大小。如果不指定區塊大小，依預設 flarcreate 使用 64K 的區塊大小。 |
| 指定檔案的選項 | |
| -f <i>file_list</i> | 將 <i>file_list</i> 中的檔案加入到歸檔中。 該 <i>file_list</i> 檔案中每一行都必須包含一個檔案。每個檔案的路徑必須是替代 root 目錄的相對路徑或是絕對路徑。 如果您使用 “-” 作為 <i>file_list</i> 的值，flarcreate 會將 stdin 的輸出用作檔案清單。使用值 “-” 時，系統不會計算歸檔大小。 |
| -F | 僅可以使用 <i>file_list</i> 中的檔案來建立歸檔。 |
| 歸檔識別的選項 | |
| -U <i>key=val</i> | 在「歸檔識別」區段中包括使用者定義的關鍵字與值。 |
| -i <i>date</i> | 將 <i>date</i> 用作 <i>creation_date</i> 關鍵字的值。如果不指定日期，flarcreate 會使用目前的系統時間與日期。 |
| -m <i>master</i> | 將 <i>master</i> 用作建立 <i>creation_master</i> 關鍵字之歸檔的主系統名稱。如果不指定 <i>master</i> ，flarcreate 會使用 <code>uname -n</code> 所報告的系統名稱。 |
| -e <i>descr</i> | 將 <i>descr</i> 用作 <i>content_description</i> 關鍵字的值。使用 -E 選項時，無法使用此選項。 |
| -E <i>descr_file</i> | 從檔案 <i>descr_file</i> 中擷取 <i>content_description</i> 關鍵字的值。使用 -e 選項時，無法使用此選項。 |
| -a <i>author</i> | 將 <i>author</i> 用作「歸檔識別」區段中 <i>content_author</i> 關鍵字的作者名稱。如果不指定作者，flarcreate 在「歸檔識別」區段中將不會包括 <i>content_author</i> 關鍵字。 |
| -T <i>type</i> | 將 <i>type</i> 用作 <i>content_type</i> 關鍵字的值。如果不指定類型，flarcreate 將不會包括 <i>content_type</i> 關鍵字。 |

flar

flar 指令可讓您管理歸檔。使用 flar 指令，您可以完成以下工作：

- 第 120 頁“從歸檔擷取資訊”
- 第 120 頁“分割歸檔”
- 第 121 頁“結合歸檔”

從歸檔擷取資訊

使用 flar 指令和 -i 選項取得有關已建歸檔的資訊。該指令的語法如下所示：

```
flar -i:info [- l] [-k keyword] [- t [-p posn] [- b blocksize]] filename
```

表 20-4 flar -i 的指令行選項

| 選項 | 說明 |
|-------------------|--------------------------|
| -k <i>keyword</i> | 只傳回 <i>keyword</i> 關鍵字值。 |
| -l | 列出歸檔區段中的所有檔案。 |

分割歸檔

flar 指令和 -s 選項將 Web Start Flash 歸檔分割成區段。flar 指令將每一個區段複製到目前的或指定目錄中的不同檔案中。檔案將以區段為命名原則，例如，歸檔 cookie 儲存在名為 cookie 的檔案中。您可以指定 flar 指令只儲存一個區段。該指令的語法如下所示：

```
flar -s:split[- d dir] [-u section] [-f archive] [-S section] [-t [-p posn] [-b blocksize]] filename
```

表 20-5 flar -s 的指令行選項

| 選項 | 說明 |
|-------------------|--|
| -d <i>dir</i> | 從 <i>dir</i> 而非目前的目錄擷取欲複製的區段。 |
| -u <i>section</i> | 如果不使用此選項，flar 會複製目前目錄中的所有區段。如果使用此選項，flar 會複製「Cookie」、「識別」、「歸檔」以及 <i>section</i> 區段。您可以指定單一區段名稱或以空格分隔的區段名稱清單。 |
| -f 歸檔 | 將「歸檔」區段擷取至命名為 <i>archive</i> 的目錄，而不是將其放置在名為 <i>archive</i> 的檔案中。 |
| -S <i>section</i> | 只複製歸檔中名為 <i>section</i> 的區段。 |

結合歸檔

`flar` 指令和 `-c` 選項一起使用會從個別區段建立 Web Start Flash 歸檔。假設每一個區段位於不同的檔案中，而檔案名稱爲各區段的名稱。至少必須存在「歸檔 Cookie」(cookie)、「歸檔識別」(identification) 以及「歸檔檔案」(archive) 區段。如果 `archive` 是一個目錄，在它納入結合歸檔之前，`flar` 指令會使用 `cpio` 將其歸檔。如果「歸檔識別」區段指定壓縮歸檔，`flar` 會壓縮新結合歸檔的內容。

```
flar -c:combine [-d dir] [-u section] [-t [-p posn] [-b blocksize]] filename
```

註解 – 任何區段上都不會執行驗證，尤其是不會驗證或更新「歸檔識別」區段中的任何欄位。

表 20-6 `flar -c` 的指令行選項

| 選項 | 說明 |
|-------------------------|---|
| <code>-d dir</code> | 從 <code>dir</code> 而非目前的目錄擷取欲結合的區段。 |
| <code>-u section</code> | 如果不使用此選項， <code>flar</code> 會結合目前目錄中的所有區段。如果使用此選項， <code>flar</code> 只會結合「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格分隔的區段名稱清單。 |

第 21 章

自訂 JumpStart 安裝（主題）

該小節將提供建立、準備和執行自訂 JumpStart 安裝的說明。

| | |
|--------|--|
| 第 22 章 | 將提供自訂 JumpStart 安裝方法的介紹和概述。 |
| 第 23 章 | 將提供有關您網站的系統之準備方式的說明，您要使用自訂 JumpStart 安裝方法在該網站上安裝 Solaris 9 軟體。 |
| 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 | 將說明如何執行自訂 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 | 將提供使用自訂 JumpStart 安裝方法來設定和安裝 Solaris 軟體的範例。 |
| 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)

本章將提供自訂 JumpStart 安裝程序的介紹和概述。

- 第 125 頁“自訂 JumpStart 介紹”
- 第 126 頁“JumpStart 程式安裝 Solaris 軟體的方法”

自訂 JumpStart 介紹

自訂 JumpStart 安裝方法為指令行介面，可在您所建立的設定檔的基礎上自動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，以包含前置安裝和後置安裝的工作。您可以選擇用於安裝或升級的設定檔和程序檔。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。

自訂 JumpStart 的過程將用範例來說明。在這個範例中，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，且必須以適用於開發人員的 Solaris 作業環境軟體群組安裝成獨立系統。
- 其餘 30 個系統屬於 市場群組，必須以適用於一般使用者的 Solaris 作業環境軟體群組安裝成獨立系統。

首先，系統管理員必須為系統的每個群組建立 `rules` 檔案和設定檔。此 `rules` 檔案為文字檔案，包含了每個系統群組或您要安裝 Solaris 軟體的單一系統之規則。每個規則都會辨別基於一個或多個系統屬性的系統群組。每個規則也會將每個群組連結至一個設定檔。

設定檔則是一個文字檔案，定義 Solaris 軟體安裝到群組中每個系統上的方法。`rules` 檔案和設定檔都必須位於 JumpStart 目錄中。

在此範例中，系統管理員會建立一個包含兩項不同規則的 `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，系統的網路編號均用於從市場群組識別工程群組。

每項規則都包含至適當設定檔的連結。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。

- 當您要非連網系統、獨立系統中執行自訂 JumpStart 安裝時，會需要此設定檔磁片。
- 當您要具有伺服器存取權限的連網系統中執行自訂 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，便會建立 `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 程式安裝 Solaris 軟體的方法

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，此規則包含已定義系統屬性，此屬性符合 JumpStart 程式要在其上安裝 Solaris 軟體的系統。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 安裝在單機、非連網系統上的執行方式。系統管理員會在 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 `rule 2` 和該系統。`rule 2` 則指定 JumpStart 程式要使用 `Pete's profile` 來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會讀取 `Pete's profile`，並根據系統管理員在 `Pete's profile` 中指定的說明來安裝 Solaris 軟體。

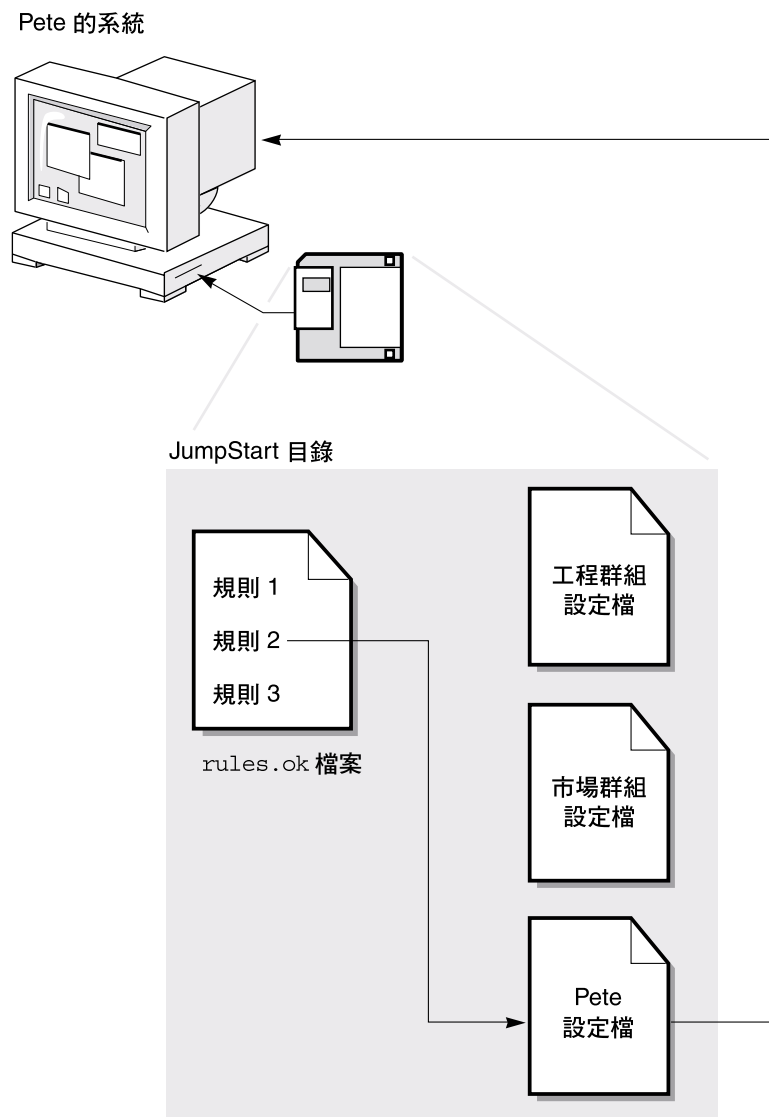


圖 22-1 自訂 JumpStart 安裝方式：非連網系統範例

圖 22-2 將說明自訂 JumpStart 安裝在網路系統的多個系統中的執行方法。系統管理員會設定兩個不同的設定檔，並將其儲存於單一伺服器中。系統管理員將在一個工程群組系統中初始化自訂 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 rule 1。rule 1 則指定 JumpStart 程式要用 Engineering Group's Profile 來安裝 Solaris 軟體。JumpStart 程式會去讀取 Engineering Group's Profile，並根據系統管理員在 Engineering Group's Profile 中指定的說明來安裝 Solaris 軟體。

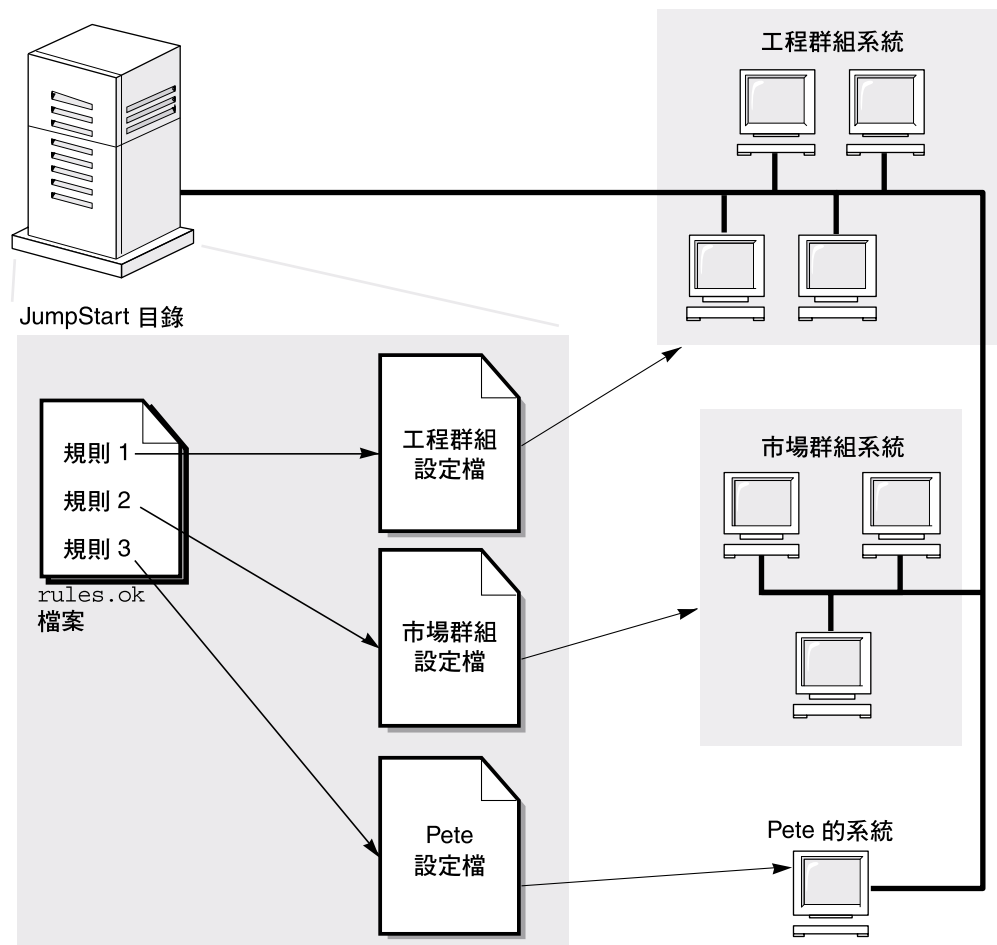


圖 22-2 自訂 JumpStart 安裝的工作方式：連網範例

圖 22-3 將說明 JumpStart 程式搜尋自訂 JumpStart 檔案的順序。

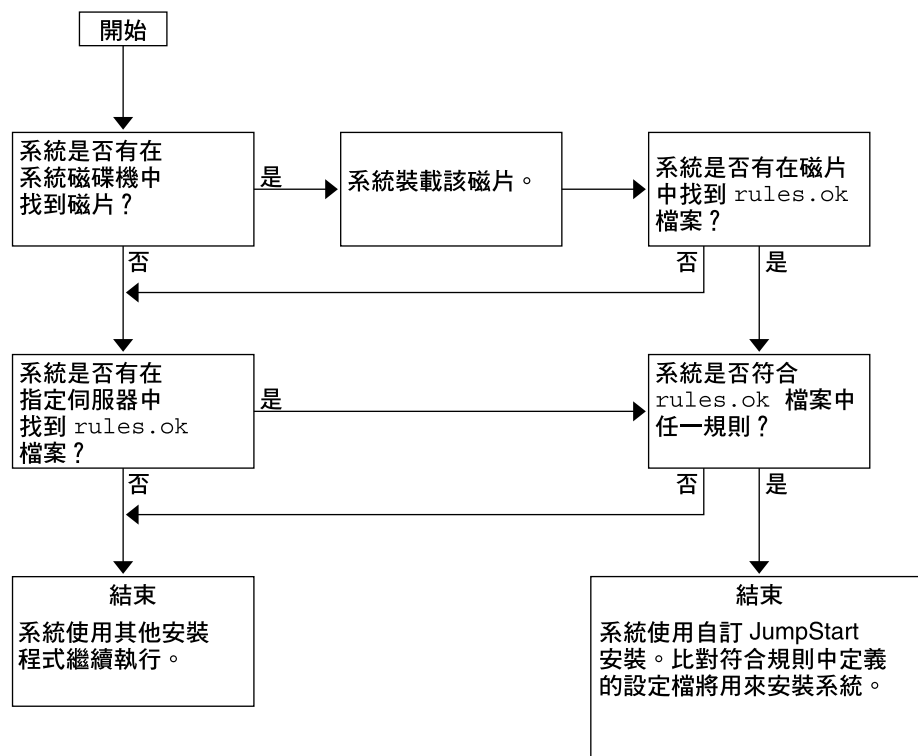


圖 22-3 自訂 JumpStart 安裝期間的情況

第 23 章

準備自訂的 JumpStart 安裝（工作）

本章將以逐步的方式指導您如何在網站上準備該系統，並使用自訂的 JumpStart 安裝方法從網站上安裝 Solaris 9 軟體。

- 第 131 頁“工作對映：準備自訂的 JumpStart 安裝”
- 第 133 頁“為連上網路的系統建立設定檔伺服器”
- 第 136 頁“建立獨立系統的設定檔磁片”
- 第 138 頁“建立 rules 檔案”
- 第 141 頁“建立設定檔”
- 第 144 頁“測試設定檔”
- 第 148 頁“驗證 rules 檔案”

工作對映：準備自訂的 JumpStart 安裝

表 23-1 工作對映：準備自訂的 JumpStart 安裝

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|--|--|-------|
| 若系統上已安裝了前一個版本的 Solaris 軟體，您必須決定要如何更新該系統。 | 若系統上已安裝了前一個版次的 Solaris，您必須決定要如何更新該系統。請確定您已熟悉系統更新的預備和後續工作。更新計劃可協助您建立設定檔、開始程序檔，和結束程序檔。 | 第 8 章 |

表 23-1 工作對映：準備自訂的 JumpStart 安裝 (繼續)

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|--|---|---|
| 建立一個 JumpStart 目錄 | <p>於伺服器上</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>於磁片上</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的 JumpStart 檔案。</p> | <p>第 133 頁“為連上網路的系統建立設定檔伺服器”</p> <p>第 136 頁“建立獨立系統の設定檔磁片”</p> |
| <p>在 rules 檔案中增加規則。</p> <p>為每套規則建立一個設定檔。</p> | <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。每套規則都能以一個或多個系統屬性為基礎來區分群組。這些規則可將每個群組連結至設定檔。</p> <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。您通常會為每套規則建立不同的設定檔。不過，您可以一套以上的規則來使用相同的設定檔。</p> | <p>第 138 頁“建立 rules 檔案”</p> <p>第 141 頁“建立設定檔”</p> |
| (選擇性) 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 144 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，該檔案會產生一個 <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 148 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，必須在稱為 JumpStart 目錄的伺服器上建立目錄。JumpStart 目錄包含所有的重要自訂 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。設定檔可以是如安裝伺服器或開機伺服器一樣的系統，或者該伺服器也可以是完全不一樣的伺服器。

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 134 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」來管理磁碟，請參閱 *System Administration Guide: Basic Administration* 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. 在您想要建立 JumpStart 目錄的伺服器上以超級使用者的身分登入。
2. 可在伺服器上的任何地方建立 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 目錄中。
 - 若不複製，請移至 步驟 8。

- 若要複製，請使用以下的決定表來選定下一個步驟。

| 範例位置 | 操作指示 |
|---|--|
| 您的平台所適用的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟。 | 將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟插入伺服器 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 2 之 2 光碟影像 | 在 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 影像的位置上變更目錄。例如，您可鍵入以下的指令： <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
```

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| <i>media_path</i> | CD、DVD，或本機磁碟上影像的路徑。 |
| <i>jumpstart_dir_path</i> | 放置自訂 JumpStart 檔案範例的設定檔伺服器上的路徑。 |

例如，以下的指令會將 `jumpstart_sample` 目錄複製到設定檔伺服器上的 `/jumpstart` 目錄。

```
cp -r /cdrom/cdrom0/s0/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。

若需更詳細的指示，請參閱第 134 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

當您建立設定檔伺服器時，必須確定系統在自訂 JumpStart 的安裝期間能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：

- `add_install_client` 指令 – 在每次增加網路安裝的系統時，以 `add_install_client` 指令來使用 `-c` 選項。若需更詳細的指示，請參考第 82 頁“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 配置檔案壓縮成一個檔案。然後，您可以將壓縮的配置檔案儲存在 NFS 伺服器、HTTP 伺服器，或系統能以本機存取的媒體上。若需更詳細的指示，請參考第 159 頁“建立壓縮的配置檔案”。

當您啓動系統以起始自訂 JumpStart 安裝時，請指定壓縮檔案的位置。若需更詳細的指示，可參考第 170 頁“如果要使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級”中的步驟 5。

- /etc/bootparams 檔案 – 使用 /etc/bootparams 檔案中的通配符號。使用以下的步驟在 etc/bootparams 檔案中增加通配符號。

註解 – 如果您將 JumpStart 目錄儲存在磁片上，或在啓動系統時指定設定檔伺服器的位置，就不需執行以下的程序。

只有當您將網路安裝資訊儲存在 /etc/bootparams 檔案時，以下的程序才會是有效的。您也可以將網路安裝資訊儲存在下列其中一個地方：

- 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。若需更詳細的指示，可參考第 170 頁“如果要使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級”中的步驟 5。

1. 在安裝伺服器或開機伺服器上，以超級使用者的身分登入。
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
```

| | |
|--------------------|----------------------------|
| * | 指定所有系統都擁有存取的通配符號字元 |
| 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稱爲 sherlock 設定檔伺服器上的 /jumpstart 目錄：

```
* install_config=sherlock:/jumpstart
```



小心 – 當您開啓安裝用戶端時，若使用此程序將可能產生以下的錯誤訊息：

警告： getfile: RPC 失敗：錯誤 5： (RPC 逾時)。

第 311 頁“從網路啓動：錯誤訊息” 包含關於此錯誤訊息的詳細資訊。

所有的系統現在都能存取設定檔伺服器。

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，若系統未連接到網路，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 目錄包含所有的重要自訂 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。

▼ 建立設定檔磁片

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」來管理磁片、CD 和 VCD，請參閱 *System Administration Guide: Basic Administration* 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. 在附加磁碟機的系統上以超級使用者的身分登入。
2. 插入一張空白磁片，或是一張可在磁碟機中覆寫的磁片。
3. 裝載磁碟。

```
# volcheck
```

4. 決定磁片是否包含 UNIX 檔案系統 (UFS)。

為以下的登錄檢測系統上的 /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。
- 若登錄不存在，請移至下一個步驟。

5. 製作磁碟格式。



小心 – 格式化會消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。

- 若不複製，請移至 步驟 10。
- 若要複製，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 DVD 或是 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 | 將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 插入伺服器的 CD-ROM 光碟機。 「容體管理程式」將自動裝載 CD。 |
| 本機磁碟上的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 | 將目錄變更至 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 影像的位置例如，您可鍵入以下的指令： <code>cd /export/install</code> |

8. 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
```

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| <i>media_path</i> | CD、DVD，或本機磁碟上的影像的路徑。 |
| <i>jumpstart_dir_path</i> | 您要放置自訂 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 軟體 CD 2 之 1 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. 彈出磁碟。

```
# eject floppy
```

您已完成設定檔磁碟的建立。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。若要繼續，請移至 第 138 頁“建立 `rules` 檔案”。

建立 rules 檔案

rules 檔案是一種文字檔案，其中包含了每個要安裝 Solaris 作業環境的系統群組的規則。每套規則都能以一個或多個系統屬性為基礎來區別系統群組。每套規則都能將每個群組連結至設定檔。設定檔是一種文字檔案，它可以定義如何將 Solaris 軟體安裝至群組中的每個系統上。例如，以下的規則可指定 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 檔案是用來建立自訂 JumpStart 安裝所需要的 rules.ok 檔案。

註解 – 如果您要使用第 136 頁“建立獨立系統的設定檔磁片”或第 133 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 檔案的範例已位於 JumpStart 目錄中。rules 檔案範例包含了文件以及一些規則範例。如果您使用 rules 檔案範例，請確定已移出不想使用的規則範例的註釋。

rules 檔案的語法

rules 檔案必須包含以下的屬性：

- 必須將名稱 rules 指定給檔案。
- 每個檔案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
每行的 # 符號之後所包含的任何文字都會被 JumpStart 視為註釋文字。以 # 符號所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
若要在新的行上繼續一個單一規則，可在按下 Return 鍵前加入反斜線字元 (\)。

▼ 建立 rules 檔案

1. 使用文字編輯程式來建立名為 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。
若需要 rules 檔案的關鍵字和值，請參閱第 181 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。 |
| rule_keyword | 說明一般系統屬性的預先定義詞彙或文字，例如主機名稱、hostname、或記憶體大小、memsize。rule_keyword 是以規則值來使用，以符合系統上相同的設定檔屬性。若需要規則關鍵字的清單，請參閱第 181 頁“規則關鍵字和值”。 |
| rule_value | 可提供相應規則關鍵字的特定系統屬性的值。您可在第 181 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所要使用的符號。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。 |
| begin | 可在安裝開始之前所執行的選擇性 Bourne shell 程序檔名稱。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 151 頁“建立開始程序檔”可提供如何建立開始程序檔的資訊。 |
| profile | 當系統符合規則時，可定義如何將 Solaris 軟體安裝在系統上的文字檔案名稱。設定檔中的資訊是由設定檔關鍵字和與其相應的設定檔值所構成。所有的設定檔都必須位於 JumpStart 目錄中。 註解 – 您可在第 162 頁“使用特定網站的安裝程式”和第 152 頁“使用開始程序檔建立導出的設定檔”中找到使用設定檔欄位的幾個選擇性方法的說明。 |
| finish | 可在安裝完成之後所執行的選擇性 Bourne shell 程序檔名稱。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 153 頁“建立結束程序檔”可提供如何建立結束程序檔的資訊。 |

每個規則最少必須包含以下物件：

- 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。每一行都有一個關鍵字的規則關鍵字和有效值。JumpStart 程式可從 rules 檔案的頂部掃瞄到底部。

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 sun4u  setup4         4u_prof      done
memsize 64-128 && arch sparc5       -              prog_prof    -
any6 -                               -              generic_prof -
```

1. 如果系統的主機名稱爲 eng-1 時，則規則相符。basic_prof 設定檔是用來將 Solaris 軟體安裝在符合規則的系統上。
2. 若系統位於子網路 192.43.34.0，且系統不是 SPARCstation™ 20 (SUNW, SPARCstation-20) 時，則規則相符。net_prof 設定檔是用來將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。此規則也可提供在 第 138 頁“rules 檔案的語法”中所定義的規則換行範例。
3. 若系統爲 SPARCstation LX，則規則相符。lx_prof 設定檔和 complete 結束程序檔是用來將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。
4. 若此系統位於子網路 193.144.2.0，且爲 sun4u 系統，則規則相符。setup 開始程序檔、4u_prof 設定檔、和 done 結束程序檔是用來將 Solaris 軟體安裝在符合此規則的系統上。
5. 若系統介於 64 和 128 百萬位元組之間，則規則相符。prog_prof 設定檔是用來將 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 設定檔是用來將 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

設定檔是一種文字檔，它可以定義如何將 Solaris 軟體安裝在系統上。設定檔可定義安裝的元素，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，或是可使用超過一套以上規則的相同設定檔。

設定檔是由一個或多個設定檔關鍵字和它們的值所構成。每個設定檔關鍵字都是一種指令，它能夠控制 JumpStart 程式要如何將 Solaris 軟體安裝在系統上。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 133 頁“為連上網路的系統建立設定檔伺服器”或第 136 頁“建立獨立系統的設定檔磁片”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
- `root_device` 關鍵字，如果以設定檔所更新的系統包含超過一個以上的 `root (/)` 檔案，則系統可被更新

設定檔可包含以下物件：

- 註釋文字
每行的 # 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 # 符號所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。

若需要設定檔關鍵字和值的清單，請參閱 第 185 頁“設定檔關鍵字和值”。

註解 – 設定檔關鍵字和其值中的大小寫是有區別的。

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)。

第 144 頁“測試設定檔” 包含測試設定檔的相關資訊。

設定檔範例

以下的設定檔範例顯示如何使用不同的設定檔關鍵字和設定檔值來控制如何將 Solaris 軟體安裝在系統上。第 185 頁“設定檔關鍵字和值” 包含設定檔關鍵字和值的說明。

範例 23-2 裝載遠端檔案系統以及增加和刪除套裝軟體

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           initial_install1
system_type            standalone2
partitioning           default3
filesystem             any 512 swap # specify size of /swap
cluster                SUNWCprog4
package               SUNWman delete5
cluster                SUNWCacc
```

1. 每個設定檔都需要 `install_type` 關鍵字。

2. `system_type` 關鍵字可定義將系統安裝成獨立的系統。

範例 23-2 裝載遠端檔案系統以及增加和刪除套裝軟體 (繼續)

3. 以 default 值所安裝的系統可決定檔案系統片段。swap 的大小設為 512 百萬位元組並可安裝在任何磁碟上，其值為 any。
4. Developer Solaris Software Group，SUNWCprog，已安裝在系統上。
5. 獨立的線上援助頁是從 s_ref 裝載在網路上，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地方

```
# 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
```

1. 檔案系統片段是由 filesystems 關鍵字所決定，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 之上。usr 是以選定的軟體為基礎，且安裝程式可以 any 的值為基礎，來決定要將 usr 安裝在何處。
2. Entire Solaris Software Group，SUNWCall，已安裝在系統上。

範例 23-4 重新配置磁碟空間以進行更新

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           upgrade1
root_device            c0t3d0s22
backup_media           remote_filesystem timber:/export/scratch3
layout_constraint      c0t3d0s2 changeable 1004
layout_constraint      c0t3d0s4 changeable
layout_constraint      c0t3d0s5 movable
```

範例 23-4 重新配置磁碟空間以進行更新 (繼續)

```
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將系統更新。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更新，因此必須將磁碟空間重新配置。
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將資料備份。
4. 當自動版面配置要重新配置磁碟空間以進行更新時，layout_constraint 關鍵字可指定自動版面配置執行下列事項。
 - 變更片段 2 和 4。這些片段可移動到另一個位置，大小也可以變更。
 - 移動片段 5。此片段可移動到另一個位置，但無法變更大小。
5. 二進制相容性套裝軟體，SUNWbcp，在更新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。所有已位於系統上的套裝軟體都可自動更新。
7. 系統上將會安裝德文本土化套裝軟體。

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更新系統之前，請進行設定檔的測試。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，您可以很快的測定出設定檔是否正常作業。例如，在該系統上進行更新之前，使用設定檔來測定系統是否有足夠的磁碟空間以更新至新版的 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、旗標，和片段。您可在第 160 頁“建立磁碟配置檔案”中找到建立磁碟配置檔案的說明。

註解 – 您無法使用磁碟配置檔案來測試用來更新系統的設定檔。相反的，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。

▼ 建立臨時 Solaris 9 環境來測試設定檔

要成功且正確的測試特定的 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 `pfinstall` 初始安裝設定檔，請在已執行 Solaris 9 的系統上執行 `pfinstall` 指令。

如果您正在下列其中一種情況下測試設定檔，就必須建立一個臨時的安裝環境：

- 您要在執行上一版 Solaris 軟體的系統上測試 Solaris 9 更新設定檔。
- 您尚未安裝 Solaris 9 系統來測試 Solaris 9 初始安裝設定檔。

1. 從以下其中一種的影像來啟動系統。

- Solaris 9 DVD
- Solaris 9 軟體 CD 2 之 1

註解 – 若您要測試更新設定檔，請啟動您正在更新的系統。

2. 系統標識問題的回應。

3. 退出安裝程式。

- 如果您正在使用 Solaris 9 DVD，將 `!` 鍵入以下的提示中：

```
Solaris Web Start will assist you in installing software for Solaris.
```

```
<Press ENTER to continue> {"!" exits}
```

- 如果您正在使用 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟，請選擇 Solaris `suninstall` 程式成是來安裝 Solaris 9 作業環境。在顯示的第一個螢幕中，選擇 `Exit`。

4. 從 shell 中執行 `pfinstall` 指令。關於使用 `pfinstall` 指令的詳細資訊，請參閱第 145 頁“測試設定檔”中的步驟 7。

▼ 測試設定檔

1. 尋找要測試設定檔的系統。

如果您正在測試更新設定檔，您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，並讓一個系統執行 Solaris 9 軟體 | 在系統上成為超級使用者，並移至 步驟 5。 |
| 測試更新設定檔，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。若需詳細資訊，請參閱 第 145 頁“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. 裝載包含了設定檔或要測試的設定檔的目錄。

| 裝載 Scenario | 鍵入操作指示 |
|----------------------|---|
| 裝載網路上系統的遠端 NFS 檔案系統。 | <code>mount -F nfs server_name:path /tmp/mnt</code> |
| 裝載 UFS 格式化的磁片。 | <code>mount -F ufs /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？

- 若是，請將目錄變更至 `/tmp/mnt`。


```
# cd /tmp/mnt
```
- 若否，請變更至設定檔所在的目錄，其通常是 `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` 選項來測試更新設定檔。

| | |
|----------------------------------|--|
| <code>-d disk_config_file</code> | <p><code>pfinstall</code> 使用磁碟配置檔案，<code>disk_config_file</code>，來測試設定檔。若 <code>disk_config_file</code> 並不是位於執行 <code>pfinstall</code> 的目錄中，您就必須指定路徑。</p> <p>若需要如何建立磁碟配置檔案的指示，請參閱 第 160 頁“建立磁碟配置檔案”。</p> <p>註解 – 您無法在更新設定檔 <code>install_type upgrade</code> 上使用 <code>-d disk_config_file</code> 選項。您必須根據系統磁碟配置來測試更新設定檔，也就是說，您必須使用 <code>-D</code> 選項。</p> |
| <code>-c path</code> | <p>Solaris 9 軟體影像的路徑。例如，若系統使用「容體管理程式」來裝載平台的 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟，您就必須使用這個選項。</p> <p>註解 – 如果您是從平台的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟影像來啟動，就不需要 <code>-c</code> 選項。DVD 或 CD 影像是以啟動程序的一部份來裝載在 <code>/cdrom</code> 之上。</p> |
| <code>profile</code> | <p>要測試的設定檔名稱。若 <code>profile</code> 並不是位於執行 <code>pfinstall</code> 的目錄中，您就必須指定路徑。</p> |

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。設定檔是根據已安裝 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` 目錄中，且由於已使用「容體管理程式」，所以 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 影像的路徑也已指定。

範例 23-5 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` 磁碟配置檔案來執行。此測試會檢查 64 MB 的系統記憶體。此範例使用位於 `/export/install` 目錄中的 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 影像。

範例 23-6 使用磁碟配置檔案測試設定檔

```
# 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 當您使用 check 程序檔時會生什麼事

| 階級 | 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> 欄位是由減號，而不是 (-) 檔案名稱所構成。 |
| 2 | 若 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、保留所有的規則、並在結尾處增加以下的註釋行： # 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 程序檔位於 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟上的 Solaris_9/Misc/jumpstart_sample 目錄中。

2. 變更 JumpStart 目錄的目錄。
3. 執行 check 程序檔來驗證 rules 檔案：

```
$ ./check [-p 路徑 -r file_name]
```

| | |
|---------------------------|--|
| <code>-p 路徑</code> | 從 Solaris 9 軟體影像，而不是從您正在使用的系統的 <code>check</code> 程序檔，來使用 <code>check</code> 程序檔驗證 <code>rules</code> 。 <code>path</code> 是本機磁碟、或已裝載 Solaris 9 DVD、或 Solaris 9 Software 2 之 2 光碟上的影像。 如果系統執行前一版的 Solaris，請使用此選項來執行最新版的 <code>check</code> 。 |
| <code>-r file_name</code> | 指定名為 <code>rules</code> 檔案以外的規則檔案。使用此選項，您可以在將規則整合至 <code>rules</code> 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。若沒有發生任何錯誤，程序檔會報告：`The custom JumpStart configuration is ok`。

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，您可以在第 24 章中學習更多關於選擇性自訂 JumpStart 功能。您可以在第 26 章中學習如何執行自訂 JumpStart 安裝。

第 24 章

使用選擇性的自訂 JumpStart 功能（工作）

本章說明可以用來建立附加的自訂 JumpStart 安裝工具之選擇性的功能。

- 第 151 頁“建立開始程序檔”
- 第 153 頁“建立結束程序檔”
- 第 159 頁“建立壓縮的配置檔案”
- 第 160 頁“建立磁碟配置檔案”
- 第 162 頁“使用特定網站的安裝程式”

建立開始程序檔

開始程序檔是一個您在 `rules` 檔案中指定的使用者自訂 Bourne shell 程序檔。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：

- 建立導出的設定檔
- 升級之前先備份檔案

關於開始程序檔的重要資訊

- 在初始安裝或升級安裝期間，請勿指定會阻止 檔案系統裝載到 `/a` 上的程序檔設定。如果 JumpStart 程式無法將檔案系統裝載到 `/a`，就會發生錯誤且安裝會失敗。
- 開始程序檔的輸出結果放在 `/var/sadm/begin.log` 中。
- 請確保 `root` 擁有開始程序檔，且許可權設定為 `644`。
- 您可以在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 206 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導出的設定檔

導出的設定檔是指在自訂 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，就必須使用導出的設定檔，以使特定系統與設定檔相符合。例如，您可能需要將導出的設定檔用於相同的系統模型，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。

如果要建立使用導出設定檔的規則，您必須執行下列工作：

- 將「設定檔」欄位設成等號 (=)，不要設成設定檔。
- 將「開始」欄位設成開始程序檔，以根據您要安裝 Solaris 的系統，建立導出的設定檔。

當系統符合某條規則，而「設定檔」欄位出現等號 (=) 時，開始程序檔會建立用來在系統上安裝 Solaris 軟體的導出設定檔。

以下是一個開始程序檔的範例，它每次都建立同樣的導出設定檔。您可以撰寫一個開始程序檔，根據規則的評估來建立其他導出的設定檔。

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導出的設定檔，請確保程序檔沒有任何錯誤。check 程序檔不會檢驗導出的設定檔，因為導出的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` 檔案中指定的使用者自訂 Bourne shell 程序檔。結束程序檔在系統安裝 Solaris 軟體之後系統重新開機之前執行。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
- 安裝附加軟體

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，直到系統重新開機為止。藉由修改獨立於 `/a` 的檔案系統，您可以使用結束程序檔，在新安裝的檔案系統階層結構中增加、變更或移除檔案。
- 結束程序檔的輸出結果放在 `/var/sadm/begin.log` 中。
- 確保 `root` 擁有結束程序檔且許可權設為 `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 206 頁“自訂 JumpStart 環境變數”。
- 將結束程序檔儲存在 JumpStart 目錄中。

▼ 如果要使用結束程序檔增加檔案

透過結束程序檔，您可以將 JumpStart 目錄的檔案增加到已經安裝的系統。您可以增加檔案，因為 JumpStart 目錄裝載在變數 `SI_CONFIG_DIR` 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. 將所有您要加入已安裝系統的檔案複製到 JumpStart 目錄。
2. 請在您要複製到新安裝的檔案系統階層結構的每個檔案之結束程序檔中，插入下列行：

```
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` 副本放入 `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，您可以節省時間，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 中有顯示增加套裝軟體的結束程序檔範例。

範例 24-2 使用結束程序檔來增加套裝軟體

```
#!/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
```

範例 24-2 使用結束程序檔來增加套裝軟體 (繼續)

```
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。在您增加套裝軟體時，使用臨時套裝軟體管理檔以維護自動安裝。
3. 透過使用 `-a` 選項，指定套裝軟體管理檔案和 `-R` 選項以及指定根路徑，來增加套裝軟體。

註解 – 在過去，`chroot(1M)` 指令在結束程序檔環境中與 `pkgadd` 和 `patchadd` 指令一起使用。只有在少數情況下，某些套裝軟體或修補程式才不使用 `-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。

如果要建立虛擬 `/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，透過將資訊附加到根 (`/`) 目錄中的 `.cshrc` 檔案，範例 24-3 中的結束程序檔就可以自訂根環境。

範例 24-3 使用結束程序檔自訂根環境

```
#!/bin/sh

#

# Customize root's environment
```

範例 24-3 使用結束程序檔自訂根環境 (繼續)

```
#
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，系統會重新開機。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。結束程序檔不詢問使用者，而顯示自動設定超級使用者密碼的方法。`set_root_pw` 顯示於範例 24-4 中。

範例 24-4 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
#
# This is an example Bourne shell script to be run after installation.
```

範例 24-4 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼 (繼續)

```
# 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=dK05IBkSF42lw

#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 檔案中的現存登錄所取得。
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。

範例 24-4 使用結束程序檔設定系統的超級使用者密碼 (繼續)

4. 移除 `/a/etc/shadow` 暫存檔。
5. 在狀態檔中將登錄由 0 變更為 1，這樣系統就不會提示使用者輸入超級使用者]密碼。使用變數 `SI_SYS_STATE`，可以存取狀態檔，該變數的目前值是 `/a/etc/.sysIDtool.state`。如果要避免因值變更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您的結束程序檔的加密密碼中尋找超級使用者密碼。確保您可以防止使用者任意決定超級使用者密碼。

使用結束程序檔安裝 Software With Web Start 安裝程式

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提示您輸入資訊。如果要維護不讓使用者干涉的安裝，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，否則請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的安裝程式。與 <code>-nodisplay</code> 搭配時，對 UNIX 程序檔非常有用。 |

如需更多資訊，請參閱線上援助頁 `installer (1M)`。

建立壓縮的配置檔案

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 配置檔案的位置。不過，您只能指定您發布 `boot` 指令時的一個檔案名稱。因此，您必須將所有的自訂 JumpStart 配置檔案壓縮成一個檔案。壓縮的配置檔案可能是下列任何一種類型：

- `tar`
- 壓縮的 `tar`
- `zip`
- `bzip tar`

▼ 如果要建立壓縮的配置檔案

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 配置檔案壓縮成一個檔案。

註解 – 壓縮的配置檔案無法包含相對路徑。自訂 JumpStart 配置檔案必須與壓縮檔案位於同一目錄上。

壓縮的配置檔案必須包含下列檔案：

- 設定檔
- 規則
- `rules.ok`

您也可以將 `sysidcfg` 檔案納入壓縮的配置檔案中。

3. 將壓縮的配置檔案儲存在 NFS 伺服器、HTTP 伺服器，或是本機硬碟上。

壓縮的配置檔案範例

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 24-5 建立壓縮的配置檔案

```
# cd /jumpstart  
  
# tar -cvf config.tar *
```

範例 24-5 建立壓縮的配置檔案 (繼續)

```
a profile 1K
a rules 1K
a rules.ok 1K
a sysidcfg 1K
```

建立磁碟配置檔案

本節說明建立單一磁碟和多重磁碟配置檔案的方法。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。

▼ 如果要建立磁碟配置檔案

1. 找出您要測試的磁碟所在的系統。
2. 轉換到超級使用者 (superuser) 的身份。
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.xdy s2` 或 `cx.d ys2`。

`disk_config_file`

磁碟配置檔案的名稱。

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，就會立即停止。這樣便完成安裝工作。
 - 如果選擇是，請結合單一磁碟配置檔案，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中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，就會立即停止。這樣便完成安裝工作。
- 如果選擇否，請使用文字編輯程式開啓檔案，並讓磁碟裝置名稱的目標編號為唯一編號。

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
```

磁碟配置檔案範例

下例範例顯示在有 104 MB 磁碟的系統上建立單一磁碟配置檔案 `104_test` 的方法。

範例 24-6 建立磁碟配置檔案

請將 `prtvtoc` 指令的輸出結果重新導向名為 `104_test` 的單一磁碟配置檔案。

```
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s2>104_test
```

`104_test` 檔案的內容就像下面這樣：

```
* /dev/rdisk/c0t3d0s2 partition map
*
* Dimensions:
*   512 bytes/sector
*   72 sectors/track
*   14 tracks/cylinder
* 1008 sectors/cylinder
* 2038 cylinders*   2036 accessible cylinders
* Flags:
*  1: unmountable
* 10: read-only
```

範例 24-6 建立磁碟配置檔案 (繼續)

```
*
*
*      First      Sector      Last
* Partition Tag  Flags   Sector      Count      Sector  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
```

您已經建立了磁碟配置檔案。第 144 頁“測試設定檔”中包含有關使用磁碟配置檔案來測試設定檔的資訊。

使用特定網站的安裝程式

您也可以使用開始和結束程序檔來建立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 (-) 之後，Solaris 軟體安裝在系統上的方式將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 163 頁“探測關鍵字”
- 第 164 頁“建立 custom_probes 檔案”
- 第 167 頁“驗證 custom_probes 檔”

探測關鍵字

如果要瞭解何為探測關鍵字，您首先必須先回顧規則關鍵字。規則關鍵字為預先定義的詞彙單元或文字，說明一般的系統屬性，例如主機名稱 `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上。

自訂 JumpStart 環境變數（用在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，也可能因為要與系統相符和執行設定檔之外的原因，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，無需您設定相符條件並執行設定檔。

如需探測關鍵字與值的清單，請參閱第 208 頁“Probe 關鍵字和值”。

建立 custom_probes 檔案

如果第 181 頁“規則關鍵字和值”以及第 208 頁“Probe 關鍵字和值”中的規則與探測關鍵字說明不夠精確，無法滿足您的需求，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 檔儲存在相同的 JumpStart 目錄中，也就是您儲存 rules 檔的地方。下面是兩類可在 custom_probes 檔中定義的函式：

- 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，如果符合關鍵字便傳回 0；如果不符合關鍵字則傳回 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，引數將會在關鍵字後解釋（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（無論那一個先發生）。

custom_probes 檔必須符合下列要求：

- 將 custom_probes
- 將 root 設定為擁有者
- 必須可以執行，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

如果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_ 開頭。比較函式的名稱必須以 cmp_ 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。

▼ 如果要建立 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 檔中引數的探測與比較函式。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 包含 rules 檔案，而許可權設定為 644。

custom_probes 檔與關鍵字的範例

您可以在下列目錄中尋找探測與比較函式的其他範例：

- 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 2 之 2 CD 上的 /Solaris_9/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/chkprobe

下列 custom_probes 檔包含探測函式與比較函式，用於測試 TCX 圖形卡是否存在。

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() {
```

範例 25-1 custom_probes File (繼續)

```
SI_TCX='modinfo | grep tcx | nawk '{print $6}'`  
export SI_TCX  
}  
  
#  
# COMPARISON FUNCTIONS  
#  
cmp_tcx() {  
    probe_tcx  
  
    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。如果在系統中安裝並找到 TCX 圖形卡，則會執行 profile_tcx。否則便執行 profile。

註解 – 請務必在 rules 檔案的開始處或附近放置探測關鍵字，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

在您能夠使用設定檔、rules 以及 custom_probes 檔之前，必須執行 check 程序檔來驗證是否已正確設定該檔案。如果已正確設定所有的設定檔、規則以及探測與比較函式，系統將會建立 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 程序檔各階段的作業

| 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 在結尾處增加下列註釋行： # version=2 checksum=num |

▼ 如果要驗證 custom_probes 檔案

1. 檢驗 check 程序檔是否位於 JumpStart 目錄中。

註解 – check 程序檔位於 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 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

藉由使用平台的 Solaris 9 軟體影像之 check 程序檔，而不是作用中系統的 check 程序檔，驗證 custom_probes 檔案。path 是本機磁碟、裝載的 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 上的影像。

如果您的系統執行舊版的 Solaris，請使用此選項來執行最新版本的 check。

-r file_name

指定一個不同於名為 custom_probes 的檔案名稱。藉由使用 -r 選項，將函式整合至 custom_probes 檔案之前，您可以測試函式集合的有效性。

執行 check 程序檔時，程序檔便會報告 rules、custom_probes 檔案以及每個設定檔的有效性。如果未遇到任何錯誤，程序檔會報告：“The custom JumpStart configuration is ok” 並在 JumpStart 目錄中建立 rules.ok 和 custom_probes.ok 檔。

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. 確定 root 擁有 custom_probes.ok 檔案，並且許可權設定為 755。

第 26 章

執行自訂 JumpStart 安裝（工作）

本章將介紹自訂 JumpStart 安裝的執行方式。您必須在您要安裝 Solaris 9 軟體的系統上執行這些程序。

執行自訂的 JumpStart 安裝

工作對映：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。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。一旦系統符合一條規則，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 工作對映：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> |
| 檢查系統是否具有足夠 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 |
| （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 |

表 26-1 工作對映：為自訂 JumpStart 安裝設定系統 (繼續)

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|-----------------------------|--|---------------------------------------|
| 準備自訂 JumpStart 安裝的系統 | 建立並驗證 rules 檔和設定檔。 | 第 23 章 |
| (選擇性) 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) 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 軟體 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開機和安裝。 | 第 12 章 |
| 安裝或升級 | 啟動該系統以初始化安裝或升級。 | 第 170 頁“如果要使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級” |

▼ 如果要使用自訂 JumpStart 程式來執行安裝或升級

1. 如果系統屬於某個網路環境，請確定您的系統已連接乙太網路連接器或類似的網路配接卡。
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. 如果您要使用系統的 DVD-ROM 或 CD-ROM 磁碟機來安裝 Solaris 9 軟體，請將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 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. 啟動該系統。
 - 如果是全新、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 提示符號中鍵入下列指令：

```
ok boot cdrom:net - install [url:ask] [dhcp] [nowin]
```

cdrom 指定從 CD 或 DVD 啟動該系統。

如果是具有舊型 EEPROM 的系統，請將 cdrom 取代成 sd(0,6,2)，以從系統的 CD-ROM 或 DVD-ROM 光碟機啟動。

net 指定從網路中的安裝伺服器啟動。

| | |
|--------------|---|
| <i>url</i> | <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 本機硬碟 <ul style="list-style-type: none"> <code>file://jumpstart_dir_path/compressed_config_file</code> ■ NFS 伺服器 <ul style="list-style-type: none"> <code>nfs://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file</code> ■ HTTP 伺服器 <ul style="list-style-type: none"> <code>http://server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file&proxy_info</code> <p>如果您在壓縮配置檔中放置了一個 <code>sysidcfg</code> 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：</p> <p><code>http://1131.141.2.32/jumpstart/config.tar</code></p> <p>如果您將壓縮配置檔儲存在防火牆之後的一部 HTTP 伺服器上，則啟動期間您必須使用一個代理指定符號。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：</p> <p><code>http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&proxy=131.141.6.151</code></p> |
| <i>ask</i> | <p>指定安裝程式在系統啟動和連接至網路時，要求您輸入壓縮配置檔的位置。</p> <p>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置。如果您按下 Return 跳過這個提示，Solaris <code>suninstall</code> 程式就會開始執行。</p> |
| <i>dhcp</i> | <p>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。</p> <p>如果您沒有指定使用 DHCP 伺服器，系統就會使用 <code>/etc/bootparams</code> 檔或是名稱服務 <code>bootparams</code> 資料庫。</p> |
| <i>nowin</i> | <p>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，以便使用 <code>nowin</code> 選項來縮短安裝時間。</p> |

註解 – 系統會檢查硬體，以及系統元件和您的系統啟動。啟動會持續幾分鐘。

6. 如果您未在 `sysidcfg` 檔中預先配置系統資訊，請在系統出現提示時回答有關系統配置的問題。
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`

第 27 章

使用自訂 JumpStart 安裝（範例）

本章提供使用自訂 JumpStart 安裝來設定與安裝 Solaris 軟體的範例。

- 第 173 頁“範例網站設定”
- 第 174 頁“建立一部安裝伺服器”
- 第 175 頁“如果要為市場系統建立啟動伺服器”
- 第 176 頁“建立 JumpStart 目錄”
- 第 176 頁“共用 JumpStart 目錄”
- 第 176 頁“建立工程群組設定檔”
- 第 177 頁“建立市場群組設定檔”
- 第 177 頁“更新 rules 檔案”
- 第 178 頁“驗證 rules 檔案”
- 第 178 頁“設定工程系統以便從網路安裝”
- 第 179 頁“設定將要從網路安裝的市場系統”
- 第 179 頁“啟動系統和安裝 Solaris 9 軟體”

範例網站設定

圖 27-1 顯示此範例的網站設定。

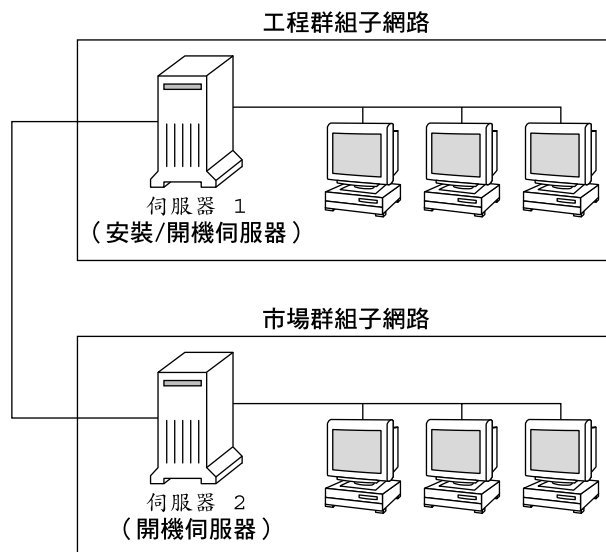


圖 27-1 範例網站設定

在此範例網站，條件如下：

- 工程群組位於其所屬的子網路中。此群組使用系統以進行軟體開發。
- 市場群組位於其所屬的子網路中。此群組使用系統以執行文字處理器、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乙太網路位址、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。

註解 – 在 `sysidcfg` 檔案中預先配置了市場系統的周邊裝置。

- 工程與市場系統都是透過網路安裝 Solaris 9 軟體。

建立一部安裝伺服器

因為群組需要從網路安裝 Solaris 9 軟體，您可以將 `server-1` 作為兩個群組的安裝伺服器。您可以使用 `setup_install_server(1M)` 指令將影像複製到 `server-1` 本機磁碟（在 `/export/install` 目錄中）。從 Solaris 9 軟體 CD 以及 Solaris 9 Languages CD 或是 Solaris 9 DVD 上複製影像。

您必須從磁碟將影像複製到空白的目錄中，在這些範例中為 `sparc_9` 目錄。

範例 27-1 複製 Solaris 9 CD

在連接到 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 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 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 軟體 CD 2 之 2 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 server-1 的 CD-ROM 光碟機中插入 Solaris 9 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 複製 Solaris 9 DVD

在連接到 server-1 的 CD-ROM 磁碟機中插入 Solaris 9 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
```

如果要為市場系統建立啟動伺服器

系統無法從位於不同子網路的安裝伺服器啟動，所以您要將 server-2 作為市場群組子網路上的啟動伺服器。您可以使用 `setup_install_server(1M)` 指令從 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 將開機軟體複製到 server-2 本機磁碟（在 `/export/boot` 目錄中）。

如果您將 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 插入連接到 server-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
```

如果您將 Solaris 9 DVD 插入連接到 server-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` 是將啟動資訊複製到命名為 `/export/boot` 的目錄中。

建立 JumpStart 目錄

現在您已設定好安裝伺服器以及啟動伺服器，可以在 `server-1` 上建立一個 JumpStart 目錄。您可以使用網路上的任何系統。此目錄將會容納 Solaris 軟體的自訂 JumpStart 安裝所需要的檔案。藉由從已複製到 `/export/install` 中的 Solaris 9 DVD 影像或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 影像來複製範例目錄，您可以設定此目錄：

```
server-1# mkdir /jumpstart
```

```
server-1# cp -r /export/install/sparc_9/Solaris_9/Misc/jumpstart_sample /jumpstart
```

共用 JumpStart 目錄

如果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。如果要啟用目錄的共用，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，請鍵入 `shareall` 指令：

```
server-1# shareall
```

建立工程群組設定檔

針對工程系統，請在 `/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，定義 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. 指定該安裝將被視為一個相對於升級的初始安裝。
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將擁有 512 MB 的交換空間。

建立市場群組設定檔

針對市場系統，請在 /jumpstart 目錄中建立命名為 marketing_prof 的檔案。該 marketing_prof 檔案包含下列登錄，定義 Solaris 9 軟體將安裝在市場群組的系統上：

```
install_type initial_install1
system_type standalone2
partitioning default3
cluster SUNWCuser4
package SUNWaudio5
```

1. 指定該安裝將被視為一個相對於升級的初始安裝。
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. 指定音訊示範套裝軟體將新增至每一個系統。

更新 rules 檔案

現在您必須新增規則至 rules 檔案。該 Solaris suninstall 程式使用規則以便在自訂 JumpStart 安裝期間為每一個系統選取正確的安裝（設定檔）。

在此網站上，每一個部門位於各自的子網路，並擁有各自的網路位址。工程部門位於子網路 255.222.43.0。市場部門位於 255.222.44.0。您可以使用此資訊以控制如何使用 Solaris 9 軟體來安裝工程與市場系統。在 /jumpstart 目錄中，請編輯 rules 檔案，刪除所有的範例規則，並新增下列行至檔案：

```
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。透過使用 `marketing_prof` 設定檔將 Solaris 9 軟體安裝在 255.222.44.0 網路的系統上。

註解 – 您可以使用範例規則以使用網路位址來識別分別使用 `eng_prof` 和 `marketing_pro` 設定檔來安裝 Solaris 9 軟體的系統。您也將主機名稱、記憶體大小或模型類型用作規則關鍵字。表 28-1 包含您可以在 `rules` 檔案中使用的關鍵字之完整清單。

驗證 rules 檔案

在設定 `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。

設定工程系統以便從網路安裝

在設定 `/jumpstart` 目錄與檔案之後，請使用安裝伺服器 `server-1` 上的 `add_install_client` 指令，來設定將要從安裝伺服器安裝 Solaris 9 軟體的工程系統。`server-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，使用的選項有下列意義：

`-c` 指定 JumpStart 目錄的伺服器 (`server-1`) 以及路徑 (`/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 server-1 用作安裝伺服器的系統之平台群組。其為 Ultra 5 系統的平台群組。 |

設定將要從網路安裝的市場系統

下一步，您可以在啟動伺服器 (server-2) 上使用 `add_install_client` 指令以設定要從啟動伺服器啟動並且從安裝伺服器 (server-1) 安裝 Solaris 9 軟體的市場系統：

```
server-2# cd /marketing/boot-dir/Solaris_9/Tools
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt1 sun4u
server-2# ./add_install_client -c server-1:/jumpstart host-mkt2 sun4u
```

在 `add_install_client` 指令中，使用的選項有下列意義：

| | |
|-----------|---|
| -c | 指定 JumpStart 目錄的伺服器 (server-1) 以及路徑 (/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。 |
| sun4u | 指定將 server-1 用作安裝伺服器的系統之平台群組。其為 Ultra 5 系統的平台群組。 |

啟動系統和安裝 Solaris 9 軟體

在設定伺服器與檔案之後，藉由在每一個系統的 `ok (PROM)` 提示下使用下列 `boot` 指令，您可以啟動系統：

```
ok boot net - install
```

該 Solaris 作業環境將自動安裝在系統上。

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 181 頁“規則關鍵字和值”
- 第 185 頁“設定檔關鍵字和值”
- 第 206 頁“自訂 JumpStart 環境變數”
- 第 208 頁“Probe 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。如需有關建立 `rules` 檔案的詳細說明，請參閱第 138 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> 的有效值是 <code>sparc</code> | 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> – 磁碟名稱的格式為 <i>cxy dz</i>，如 <i>c0t3d0</i>，或特殊字 <i>rootdisk</i>。如果使用 <i>rootdisk</i>，則按以下順序確定要比對的磁碟：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 已經預先安裝啟動影像的磁碟，其為新的系統，安裝了原廠的 JumpStart ■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟（如果存在的話） ■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟 <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 的資訊。</p> <p>範例：</p> <p><code>disksize rootdisk 750-1000</code></p> <p>在此範例中，JumpStart 程式會先試圖比對已經預先安裝了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 程式會試圖比對第一個可容納 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 程式會試圖以核心探測順序來比對系統的所有磁碟。如果使用 <i>rootdisk</i>，則按以下順序確定要比對的磁碟：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 已經預先安裝啟動影像的磁碟，其為新的系統，安裝了原廠的 JumpStart ■ <i>c0t3d0s0</i> 磁碟（如果存在的話） ■ 以核心探測順序找到的第一個可用磁碟 <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 或相容版本。</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 SystemV。</p> | <p>磁碟的根 (/) 檔案系統對應特定 Solaris 軟體版本。</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 根 (/) 檔案系統的系統。</p> |
| karch | <p><i>actual_platform_group</i></p> <p>有效值是 <i>sun4m</i>、<i>sun4u</i>、<i>prep</i>。系統清單及其對應的平台群組見於 <i>Solaris 9 Sun Hardware Platform Guide</i>。</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> 指令會報告系統的平台群組。</p> |
| memsize | <p><i>physical_mem</i></p> <p>值的範圍必須以 MB 為單位 <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 行報告系統的實體記憶體大小。</p> |
| model | <p><i>actual_platform_name</i></p> | <p>系統的平台名稱。如需有效平台名稱的清單，請參閱 <i>Solaris 9 Sun Hardware Platform Guide</i>。</p> <p>如果要找出已安裝系統的平台名稱，請使用 <i>uname -i</i> 指令或 <i>prtconf</i> 指令輸出的第 5 行。</p> <p>註解 — 如果 <i>actual_platform_name</i> 有空格，您必須將空格換成底線 (<i>_</i>)。</p> <p>範例：</p> <pre>SUNW,Sun_4_50</pre> |

表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

| 關鍵字 | 值 | 符合項目 |
|---------|----------------------|---|
| 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運算子 AND 來決定此編號。</p> <p>範例：</p> <pre>network 193.144.2.8</pre> <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 | <i>Solaris_x</i> | <p>已經安裝在系統上的 Solaris 軟體版本。</p> <p>範例：</p> <pre>osname Solaris_9</pre> <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> |
| probe | <i>probe_keyword</i> | <p>有效的探測關鍵字或有效的自訂探測關鍵字。</p> <p>範例：</p> <pre>probe disks</pre> <p>此範例按照核心探測順序，傳回以 MB 為單位的系統磁碟大小，例如 c0t3d0s1、c0t4d0s0。JumpStart 程式設定 SI_DISKLIST、SI_DISKSIZE、SI_NUMDISKS 和 SI_TOTALDISK 環境變數。</p> <p>註解 – probe 關鍵字在此是唯一的，它不會試圖比對屬性，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> |

表 28-1 規則關鍵字和值的說明 (繼續)

| 關鍵字 | 值 | 符合項目 |
|-----------|--|--|
| totaldisk | <p><i>size_range</i></p> <p>必須以 MB 為單位指定值的範圍 (x- x)。</p> | <p>系統的磁碟空間總容量 (以 MB 為單位)。磁碟空間總容量包括所有附加到系統上的作業磁碟。</p> <p>範例：</p> <pre>totaldisk 300-500</pre> <p>在此範例中，JumpStart 程式試圖比對一個磁碟空間總容量在 300 到 500 MB 之間的系統。</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> |

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。如需有關建立設定檔的詳細說明，請參閱 第 141 頁“建立設定檔”。

設定檔關鍵字一覽

表 28-2 讓您可以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 | 磁碟空間重新配置的升級 |
| archive_location | ✓ | ✓ | | | |
| backup_media | | | | | ✓ |
| boot_device | ✓ | ✓ | ✓ | | |

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 | 磁碟空間重新配置的升級 |
| client_arch | | | ✓ | | |
| client_root | | | ✓ | | |
| client_swap | | | ✓ | | |
| cluster (增加軟體群組) | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| cluster (增加或刪除叢集) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| dontuse | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| filesystem (裝載遠端檔案系統) | | ✓ | ✓ | | |
| filesystem (建立本機檔案系統) | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| geo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| install_type | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| isa_bits | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| layout_constraint | | | | | ✓ |
| locale | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 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 Web Start Flash 歸檔儲存的位置而定。下列小節包含您可以用於 *retrieval_type* 和 *location* 的值，以及如何使用 *archive_location* 關鍵字的範例。

- 第 187 頁“NFS 伺服器”
- 第 187 頁“HTTP 伺服器”
- 第 188 頁“FTP 伺服器”
- 第 189 頁“本機磁帶”
- 第 190 頁“本機裝置”
- 第 190 頁“本機檔案”

NFS 伺服器

如果歸檔儲存在 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
```

| | |
|--------------------|--|
| <i>server_name</i> | 您儲存歸檔的伺服器名稱。 |
| <i>path</i> | 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Web Start Flash 安裝公用程式會用您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。 |
| <i>filename</i> | Web Start Flash 歸檔檔案的名稱。 |
| <i>retry n</i> | 可選關鍵字。n 是 Web Start Flash 公用程式試圖裝載歸檔的最多次數限制。 |

範例：

```
archive_location nfs golden:/archives/usrarchive
```

```
archive_location nfs://golden/archives/usrarchive
```

HTTP 伺服器

如果歸檔儲存在 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> | 您儲存歸檔的伺服器名稱。 <i>server_name</i> 可以是通訊埠編號，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務必須在執行期間已確定其通訊埠編號。 |
| <i>port</i> | 可選通訊埠。如果您不指定通訊埠，Web Start Flash 安裝公用程式就會使用預設的 HTTP 通訊埠編號 (80)。 |

| | |
|--------------------------|--|
| <i>path</i> | 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Web Start Flash 安裝公用程式會用您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。 |
| <i>filename</i> | Web Start Flash 歸檔檔案的名稱。 |
| <i>optional_keywords</i> | 當您從 HTTP 伺服器擷取 Web Start Flash 歸檔時所能指定的可選關鍵字。 |

表 28-3 與 archive_location http 一起使用的可選關鍵字

| 關鍵字 | 值定義 |
|--------------------------------------|--|
| auth basic <i>user_name password</i> | <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使用包含密碼的設定檔。</p> |
| timeout <i>min</i> | <p>timeout 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 timeout 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，Web Start 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 Web Start 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，程式會從歸檔的起始位置重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</p> |
| proxy <i>host:port</i> | proxy 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 Web Start Flash 歸檔。指定 proxy 關鍵字時，必須提供一個代理埠。 |

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
```

| | |
|---------------------------|---|
| <i>user_name:password</i> | 您在設定檔中存取 FTP 伺服器時所需的使用者名稱和密碼。 |
| <i>server_name</i> | 您儲存歸檔的伺服器名稱。server_name 可以是通訊埠編號，也可以是 TCP 服務的名稱，該服務必須在執行期間已決定通訊埠編號。 |

| | |
|--------------------------|--|
| <i>port</i> | A 是可選通訊埠。如果您不指定通訊埠，Web Start Flash 安裝公用程式就會使用預設的 FTP 通訊埠編號 (21)。 |
| <i>path</i> | 從指定伺服器擷取的歸檔位置。如果路徑名稱包含 \$HOST，則 Web Start Flash 安裝公用程式會用您要安裝的複製系統名稱來取代 \$HOST。 |
| <i>filename</i> | Web Start Flash 歸檔檔案的名稱。 |
| <i>optional_keywords</i> | 當您從 FTP 伺服器擷取 Web Start Flash 歸檔時所能指定的可選關鍵字。 |

表 28-4 與 `archive_location ftp` 一起使用的可選關鍵字

| 關鍵字 | 值定義 |
|------------------------|--|
| <i>timeout min</i> | <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，Web Start 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 Web Start 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，程式會從歸檔的起始位置重新開始擷取資料，並且捨棄逾時之前所擷取到的資料。</p> |
| <i>proxy host:port</i> | <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 Web Start Flash 歸檔。在指定 <code>proxy</code> 關鍵字時，必須提供一個代理埠。 |

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
```

| | |
|-----------------|---|
| <i>device</i> | 您儲存 Web Start Flash 歸檔的磁帶機名稱。如果裝置名稱是正規的路徑，則 Web Start Flash 安裝公用程式會從裝置節點的路徑擷取歸檔。如果您提供的裝置名稱不是正規路徑，則 Web Start Flash 安裝公用程式就會將 <code>/dev/rmt/</code> 加入路徑。 |
| <i>position</i> | 指定您要在磁帶機上儲存歸檔的位置。如果您不提供位置，Web Start Flash 安裝公用程式會從磁帶機上的目前位置擷取歸檔。藉由指定 <i>position</i> ，您可以將磁帶機上的開始程序檔或 <code>sysidcfg</code> 檔案放在歸檔之前。 |

範例：

```
archive_location local_tape /dev/rmt/0n 5
```

```
archive_location local_tape 0n 5
```

本機裝置

如果將 Web Start Flash 歸檔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 Web Start Flash 歸檔。請使用下列 `archive_location` 關鍵字語法。

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。

```
archive_location local_device device path/filename file_system_type
```

| | |
|-------------------------|---|
| <i>device</i> | 您儲存 Web Start Flash 歸檔的磁碟名稱。如果裝置名稱是正規路徑，就會直接裝載裝置。如果您提供的裝置名稱不是正規路徑，則 Web Start Flash 安裝公用程式會將 <code>/dev/dsk/</code> 加入路徑。 |
| <i>path</i> | Web Start Flash 歸檔的路徑，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 <code>\$HOST</code> ，則 Web Start Flash 安裝公用程式會用您要安裝的複製系統名稱來取代 <code>\$HOST</code> 。 |
| <i>filename</i> | Web Start Flash 歸檔檔案的名稱。 |
| <i>file_system_type</i> | 指定裝置上的檔案系統類型。如果您不提供檔案系統類型，Web Start Flash 安裝公用程式會試圖裝載 UFS 檔案系統。如果裝載 UFS 失敗，Web Start 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，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，請使用下列指令：

```
archive_location local_device c0t0d0s0 /archives/usrarchive
```

本機檔案

您可以擷取儲存在 `miniroot` 中的歸檔，因為您已經在該處將複製系統作為本機檔案啟動。如果執行自訂 JumpStart 安裝，要從 CD-ROM 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中啟動系統。系統會從此 `miniroot` 載入並執行安裝軟體。因此，您儲存在 CD-ROM 或以 NFS 為基礎的 `miniroot` 中的 Web Start Flash 歸檔可以視為本機檔案來使用。請使用下列 `archive_location` 關鍵字語法。

```
archive_location local_file path/filename
```

path 歸檔的位置。如果系統是從 Solaris 9 安裝CD 或 Solaris 9 DVD 啓動，系統必須能存取歸檔的路徑，以將其當成本機檔案來使用。當系統是從 Solaris 9 安裝CD 或 Solaris 9 DVD 啓動時，將無法存取 /net。

filename Web Start 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 – 當需要重新配置磁碟空間時，您僅可以透過升級選項來使用 `backup_media`。

如果在升級時因為空間不足而需要重新配置空間，`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> | 位於要升級系統上的本機磁帶機。 <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> | 位於要升級系統上的本機磁碟機。 <i>path</i> 必須是磁碟機的字元（原始字元）裝置路徑。 <i>n</i> 是磁碟機的號碼。 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> | 位於要升級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> 可以是磁碟切片的區塊裝置路徑。例如，可能不需要 <code>/dev/dsk/c wtx dys z</code> 中的 <i>tx</i> 。或者， <i>path</i> 可以由 <code>/etc/vfstab</code> 檔案裝載的檔案系統之絕對路徑。 |

| 有效的 <i>type</i> 值 | 有效的 <i>path</i> 值 | 規格 |
|-------------------|---|---|
| remote_filesystem | <i>host</i> :/ <i>file_system</i> | 遠端系統上的 NFS 檔案系統。 <i>path</i> 必須包括遠端系統 <i>host</i> 的名稱或 IP 位址，以及 NFS 檔案系統和 <i>file_system</i> 的絕對路徑。 NFS 檔案系統必定有讀取/寫入的存取權限。 |
| remote_system | <i>user</i> @ <i>host</i> :/ <i>directory</i> | 透過遠端 shell， rsh 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 .rhosts 檔案來存取遠端系統的存取權。 <i>path</i> 必須包括遠端系統 <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> ，則依預設會使用 root。 |

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 程式安裝根 (/) 檔案系統的所在裝置，以及系統的啓動裝置。

如果您未在設定檔中指定 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。

- *cw txdy sz* 或 *cx dy sz* – JumpStart 程式放置根 (/) 檔案系統的磁碟切片，例如 c0t0d0s0。

- `existing` – JumpStart 程式將根 (/) 檔案系統放在系統的現有啓動裝置上。
- `any` – JumpStart 程式會自行選擇放置根 (/) 檔案系統的位置。JumpStart 程式會試圖使用系統的現有啓動裝置。JumpStart 程式可能會依需要選擇其他的啓動裝置。

`eeeprom` – 選擇更新或保留系統的 EEPROM。

選擇您是否要將系統的 EEPROM 升級或保留成指定的啓動裝置。

- `update` – JumpStart 程式會將系統的 EEPROM 升級成指定的根裝置，以便安裝的系統自動從此處啓動。
- `preserve` – 系統的 EEPROM 中的啓動裝置值並未變更。如果您指定了新的啓動裝置，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啓動裝置啓動。

註解 – 如果您變更了系統的目前啓動裝置，`eeeprom` 值也可以讓您更新系統的 EEPROM。藉由更新系統的 EEPROM，系統可以自動從新的啓動裝置啓動。

範例：

```
boot_device c0t0d0s2 update
```

註解 – `boot_device` 必須符合任何指定根 (/) 檔案系統的 `filesys` 關鍵字和 `root_device` 關鍵字，如果有指定的話。

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` 的有效值是 `sun4m` 和 `sun4u`。如需平台名稱和各種系統的清單，請參閱 *Solaris 9 Sun Hardware Guide*。

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` 定義根空間的容量 *root_size* (以 MB 為單位)，來為每個用戶端進行配置。如果您未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` 定義交換空間的容量 *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 (以 MB 為單位) | 交換空間 (以 MB 為單位) |
|------------------|-----------------|
| 16-64 | 32 |
| 64-128 | 64 |
| 128-512 | 128 |
| 大於 512 | 256 |

JumpStart 程式會讓 `swap` 的大小不大於 `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`，並且盡可能按表 28-5 中顯示的容量配置。

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 | group_name |
|-------------------------|------------|
| 核心 | SUNWCreq |
| 一般使用者 Solaris 軟體群組 | SUNWCuser |
| 開發者 Solaris 軟體群組 | SUNWCprog |
| 整個 Solaris 軟體群組 | SUNWCall |
| 整個 Solaris 軟體群組與 OEM 支援 | SUNWCxall |

您在設定檔中僅可以指定一個軟體群組。必須先指定軟體群組，然後才能指定其他的 `cluster` 和 `package` 項目。如果您未使用 `cluster` 在設定檔中指定軟體群組，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` 會指定即將安裝在系統上的軟體群組是否要增加或刪除叢集。

`cluster_name` 的格式必須為 `SUNWCname`。如果要檢視有關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` 指出是否要增加或刪除指定的叢集。如果您未指定 `add_delete_switch`，依預設，系統會使用 `add`。

當您在升級時使用 `cluster` (增加或刪除叢集)，下列條件將會套用：

- 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*，則系統會在升級開始之前刪除套裝軟體。

dontuse 設定檔關鍵字

dontuse *disk_name* ...

依預設，如果指定了 `partitioning default`，JumpStart 程式就會使用系統上的所有可用磁碟。dontuse 可以指定您不希望 JumpStart 程式使用的一個或多個磁碟。*disk_name* 必須指定為 `cxt ydz` 的格式，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。

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 程式會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。您可以多次指定 filesystem。

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，就無需指定伺服器的 IP 位址。

mount_pt_name – 要在其上裝載遠端檔案系統的裝載點名稱。

mount_options – 一個或多個裝載選項，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。您可以多次指定 `filesystem`。

`slice` – 使用下列任一值。

- `any` – JumpStart 程式將檔案系統置於所有磁碟中。

註解 – 當 `size` 是 `existing`、`all`、`free`、`start` 時，您無法指定 `any: size` 或 `ignore`。

- `cw txdy sz` – JumpStart 程式放置檔案系統的磁碟切片，例如 `c0t0d0s0` 或 `c0d0s0`。
- `rootdisk.sn` – 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 204 頁“決定系統根磁碟的方法”。`sn` 字尾指出磁碟上的特定切片。

`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` – 使用現有檔案系統的目前大小。

註解 – 當您使用 `existing` 值時，可以藉由將 `file_system` 指定為其他 `mount_pt_name` 來變更現有磁碟切片的名稱。

- `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。如果您指定 `all` 值，指定的磁碟上不能放置其他的檔案系統。
- `free` – 檔案系統會使用磁碟上剩餘的未使用空間。

註解 – 如果將 `free` 用作 `filesystem` 的值，則 `filesystem` 項目必須是設定檔中的最後一個項目。

- `start:size` – 明確地分割檔案系統。`start` 是磁碟切片開始的磁柱。`size` 是該磁碟切片的磁柱編號。

`file_system` – 當您指定 `slice` 為 `any` 或 `c wtxd ysz` 時，`file_system` 是可選的，且會被使用。如果未指定 `file_system`，依預設，系統會設定 `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` – 將指定的 `slice` 用作 `swap`。

- `overlap` – 將指定的 `slice` 定義成磁碟區域的代表。VTOC 值是 `V_BACKUP`。依預設，磁碟切片 2 是重疊的磁碟切片，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` – 將指定的 `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`，依預設，系統會設定 `unnamed`。
- `ignore` – `JumpStart` 程式未識別或使用指定的 `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` 程式會在同一磁碟上以相同的名稱建立一個新的檔案系統。只有指定了 `partitioning existing`，您才可以使用 `ignore`。

`optional_parameters` – 請使用下列任一值：

- `preserve` – 保留指定的 `slice` 上之檔案系統。

註解 – 只有在 `size` 為 `existing` 且 `slice` 為 `cwt x dys z` 時，才能指定 `preserve`。

- `mount_options` – 一個或多個裝載選項，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 – 如果您需要指定多個裝載選項，裝載選項必須用逗號隔開，且不能有空格，例如 `ro,quota`。

geo 設定檔關鍵字

`geo locale`

註解 – 您可以將 `geo` 用於初始安裝以及升級選項。

`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 |
|-----------------------|----------|
| <code>N_Africa</code> | 北非，包括埃及。 |

| 值 | 說明 |
|-----------|---|
| C_America | 中美洲，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、台灣地區、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 |

組成之前所列出的每個區域語言環境的元件語言環境值之完整清單見於 第 40 章。

註解 – 您可以為需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 作業環境，是否在系統上升級現有的 Solaris 環境，或是否在系統上安裝 Web Start 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。

您必須對 `initial_upgrade_flash_switch` 使用以下任一種選項：

- `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` – 指定要安裝 Web Start Flash 歸檔

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 32 選項，您可用該選項來指出要安裝 64 位元還是 32 位元的 Solaris 9 套裝軟體。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 位元套裝軟體
- 在其他所有系統上安裝 32 位元套裝軟體。

註解 – 如果您使用 `isa_bits` 關鍵字，您同時必須使用 Solaris 9 Software 2 之 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 – 如果您需要重新配置磁碟空間，只能使用升級選項的 `layout_constraint`。

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 – 如果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切片指定限制式。您必須以 `c wtxd ysz` 的格式指定系統的磁碟切片。

`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。藉由指定 `minimum_size` 值，您可以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` 時，檔案系統的最小大小設定為比所需的最小空間大 10%。例如，如果檔案系統的最小容量是 100 MB，則變更後的大小是 110 MB。如果指定了 `minimum_size`，所有剩下的可用空間，也就是原來大小減去最小大小，都用於其他的檔案系統。
- `movable` – 自動佈局可將檔案系統移到同一個磁碟的其他磁區或另一個磁碟。檔案系統大小保持不變。
- `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將會遺失。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` 選項可讓您變更檔案系統的大小。如果將未經配置的空間加到檔案系統，檔案系統可能會更大。但是，絕對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」，且最小大小不少於檔案系統用來容納現有檔案系統內容所需大小時，請使用此值。

範例：

```
layout_constraint c0t3d0s1 changeable 200
```

```
layout_constraint c0t3d0s4 movable
```

```
layout_constraint c0t3d1s3 available
```

```
layout_constraint c0t2d0s1 collapse
```

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，想要為指定的 *locale_name* 安裝或增加的語言環境套裝軟體。*locale_name* 值與用於 `$LANG` 環境變數的值相同。第 40 章 包含有效語言環境的清單。

當您使用 `local` 關鍵字時，請考慮下列事項：

- 如果您已經預先配置一個預設語言環境，則系統會自動安裝該語言環境。依預設，安裝的是英文語言套裝軟體。
- 您可以為要加入系統的每個語言環境指定 `locale` 關鍵字。

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根 (/) 和 `swap` 檔案系統。`num_clients` 定義無磁碟用戶端的數量，而伺服器支援的是 *client_num*。如果您未在設定檔中指定 `num_clients`，依預設，系統會配置五個無磁碟用戶端。

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` 會指定某個套裝軟體是否要從您打算安裝在系統上的軟體群組中增刪。

您必須以格式 `SUNWname` 指定 `package_name`。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裝軟體。如果您未指定 `add_delete_switch`，依預設，系統會使用 `add`。

註解 – 某些套裝軟體是必要的，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裝軟體。如果要增加本土化套裝軟體，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`，則會安裝該套裝軟體。
- 如果您指定 `package_name delete`，且系統安裝了 `package_name`，系統會在升級開始之前刪除套裝軟體。
- 如果您指定 `package_name delete`，且系統未安裝 `package_name`，則在套裝軟體是指定要安裝的叢集之一部份時，系統不會安裝套裝軟體。

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切片的方式。

`type` – 使用下列任一值：

- `default` – 除了由 `filesystem` 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` 程式會在系統的磁碟上使用現有的檔案系統。除了 `/`、`/usr`、`/usr/openwin`、`/opt` 和 `/var` 之外的所有檔案系統都得以保留。`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，來決定磁碟切片代表的檔案系統裝載點。

註解 – 當您使用 `filesystem` 和 `partitioning existing` 設定檔關鍵字時，必須將大小 `size` 設定為 `existing`。

- `explicit` – `JumpStart` 程式使用磁碟機，並建立由 `filesystem` 關鍵字指定的檔案系統。如果您只使用 `filesystem` 關鍵字指定根 (`/`) 檔案系統，所有 Solaris 軟體都會安裝在根 (`/`) 檔案系統中。

註解 – 如果您使用 `explicit` 設定檔值，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。

如果您未在設定檔中指定 `partitioning`，依預設，系統會使用 `default` 類型的分割。

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 204 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` 會指定根 (/) 檔案系統，以及由 `/etc/vfstab` 檔案來裝載以進行升級的檔案系統。如果系統上有多個根 (/) 檔案系統要升級，您必須指定 `root_device`。您必須以 `cw txdy sz` 的格式指定 `slice`。

範例：

```
root_device c0t0d0s2
```

當您使用 `root_device` 關鍵字時，請考量下列事項：

- 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，所有指定根 (/) 檔案系統的 `filesys` 關鍵字必須符合 `root_device`。
- 如果您要升級鏡像，指定的 `root_device` 值應該是鏡像的某一邊。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根 (/) 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 程式會以核心探測順序在系統磁碟中搜尋指定磁碟切片的現有根檔案系統。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 程式會以核心探測順序在系統磁碟中搜尋現有的根檔案系統。如果未找到根檔案系統，或找到多個根檔案系統，就會發生錯誤。如果找到一個根檔案系統，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> 設定為安裝根 (<code>/</code>) 檔案系統的磁碟。 |

system_type 設定檔關鍵字

`system_type type_switch`

`system_type` 會定義將要安裝 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`，依預設，系統會使用 `standalone`。

usedisk 設定檔關鍵字

`usedisk disk_name ...`

依預設，如果您指定 `partitioning default`，JumpStart 程式會使用系統上所有可作業磁碟。`usedisk` 設定檔關鍵字會指定一個或多個您希望 JumpStart 程式要使用的磁碟。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 – 您無法在同一個設定檔中同時指定 `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裝軟體。

有關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，這根據您在 `rules` 檔案中使用的規則關鍵字和值而定。

例如，已安裝於系統中的作業系統之相關資訊，只能使用 `installed` 關鍵字在 `SI_INSTALLED` 中找到。

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名稱。 |
| <code>SI_CONFIG_DIR</code> | JumpStart 目錄的路徑，裝載在 <code>/tmp/instal_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，您可在其中定義自己的規則和探測關鍵字。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 181 頁“規則關鍵字和值”。您也可以使用檔案來擴充預設的探測關鍵字清單，詳情請見第 208 頁“Probe 關鍵字和值”。 |
| <code>SI_DISKLIST</code> | 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，系統會設定 <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 204 頁“決定系統根磁碟的方法”。 |

表 28-7 安裝環境變數 (繼續)

| 環境變數 | 值 |
|----------------|--|
| 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，系統會設定 <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，系統會設定 <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 204 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 2 之 2 CD 影像上的作業系統之版本在系統上安裝 Solaris 軟體，您可以在程序檔中使用 <code>SI_OSNAME</code> 變數。 |
| SI_PROFILE | 裝載的 JumpStart 目錄中的設定檔路徑。路徑為 <code>/tmp/install_config/profile_name</code> 。如果您要建立導出的設定檔，系統會將 <code>SI_PROFILE</code> 設定為 <code>/tmp/install.input</code> 檔案。 |
| SI_ROOTDISK | 用邏輯名稱 <code>rootdisk</code> 表示的磁碟裝置名稱。當 <code>disksize</code> 或 <code>installed</code> 關鍵字在 <code>rules</code> 檔案中設為 <code>rootdisk</code> 時，系統會設定 <code>SI_ROOTDISK</code> 變數。 |

表 28-7 安裝環境變數 (繼續)

| 環境變數 | 值 |
|-----------------|---|
| SI_ROOTDISKSIZE | 用邏輯名稱 <code>rootdisk</code> 表示的磁碟裝置大小。當 <code>disksize</code> 或 <code>installed</code> 關鍵字在 <code>rules</code> 檔案中設為 <code>rootdisk</code> 時，系統會設定 <code>SI_ROOTDISKSIZE</code> 變數。 |
| SI_SYS_STATE | <code>/a/etc/.sysIDtool.state</code> 檔案。您可以在結束程序檔中編輯此檔案，以避免 <code>sysidroot</code> 程式在系統重新開機前要求您輸入超級使用者密碼。 |
| SI_TOTALDISK | 安裝用戶端上的磁碟空間總量。使用 <code>totaldisk</code> 關鍵字，且符合 <code>rules</code> 檔案時，系統會設定 <code>SI_TOTALDISK</code> 變數。 |
| SHELL | 安裝時的預設 shell，為 <code>/sbin/sh</code> 。 |
| 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。 |

Probe 關鍵字和值

表 28-8 說明每個規則關鍵字及其對等的探測關鍵字。

註解 – 一律將探測關鍵字置於 `rules` 檔案的開頭或接近開頭的地方。

表 28-8 Probe 關鍵字的說明

| 規則關鍵字 | 對等的 Probe 關鍵字 | Probe 關鍵字的說明 |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <code>any</code> | 無 | |
| <code>arch</code> | <code>arch</code> | 定義核心架構 SPARC，並設定 <code>SI_ARCH</code> 。 |
| <code>disksize</code> | <code>disks</code> | 以核心探測順序 <code>c0t3d0s0</code> 、 <code>c0t3d0s1</code> 、 <code>c0t4d0s0</code> 傳回系統磁碟的大小（以 MB 為單位）。 <code>disksize</code> 會設定 <code>SI_DISKLIST</code> 、 <code>SI_DISKSIZE</code> 、 <code>SI_NUMDISKS</code> 和 <code>SI_TOTALDISK</code> 。 |
| <code>domainname</code> | <code>domainname</code> | 傳回系統的 NIS 或 NIS+ 網域名稱或空白，並設定 <code>SI_DOMAINNAME</code> 。 <code>domainname</code> 關鍵字傳回 <code>domainname(1M)</code> 的輸出。 |
| <code>hostaddress</code> | <code>hostaddress</code> | 傳回系統的 IP 位址（ <code>ifconfig(1M) -a</code> 輸出的第一個非 <code>lo0</code> 的位址），並設定 <code>SI_HOSTADDRESS</code> 。 |
| <code>hostname</code> | <code>hostname</code> | 傳回 <code>uname(1) -n</code> 輸出的系統主機名稱，並設定 <code>SI_HOSTNAME</code> 。 |

表 28-8 Probe 關鍵字說明 (繼續)

| 規則關鍵字 | 對等的 Probe 關鍵字 | Probe 關鍵字的說明 |
|-----------|---------------|--|
| 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 sun4m 和 sun4，並設定 SI_KARCH。如需平台名稱的清單，請參閱 <i>Solaris 9 Sun Hardware Platform Guide</i> 。 |
| memsize | memsize | 傳回系統的實體記憶體大小（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 <i>Solaris 9 Sun Hardware Platform Guide</i> 。 |
| 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量（以 MB 為單位），並設定 SI_TOTALDISK。磁碟空間總量包括了所有附加到系統上的可作業磁碟。 |

第 29 章

Solaris Live Upgrade (主題)

本小節介紹如何使用 Solaris Live Upgrade 來建立與升級非現用中啟動環境。然後啟動環境可以切換為現用中的啟動環境。

| | |
|--------|--|
| 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 | 提供有關升級作業系統、在啟動環境中安裝 Web Start Flash 歸檔、切換啟動環境以及從失敗的升級中快速回復的逐步說明。 |
| 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)

本章介紹 Solaris Live Upgrade 程序。

註解 – 本書會用到術語**磁片**一詞，但是在某些 Solaris 文件和程式中，該詞則可能是指分割區。

Solaris Live Upgrade 簡介

Solaris Live Upgrade 所提供的升級方法，可大大減少由於作業系統升級而產生的常見服務中斷情況。您可以複製目前執行的啟動環境，隨後當原始啟動環境繼續執行時，可以升級複製的啟動環境。或者，無需升級，直接在啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔。原始的系統配置仍保持完整的功能運作，並且不會因升級或是安裝 Web Start Flash 歸檔而受到影響。系統重新開機時，複製的啟動環境便會被啟動而成為現用中啟動環境。如果失敗，也有應急措施來保護。只需重新開機便可以快速復原至原始的啟動環境，進而排除與正常測試以及評估程序相關聯的當機時間。

Solaris Live Upgrade 讓您能夠在不影響目前運作的系統執行下列作業的情況下，建立啟動環境的副本：

- 升級系統
- 將新啟動環境上的磁碟配置變更為不同的檔案系統類型、大小以及佈局。
- 維護具有不同影像的多個啟動環境。例如，您可以建立包含目前修補程式的啟動環境，並建立包含「更新」版次的啟動環境。

在使用 Solaris Live Upgrade 之前，瞭解系統管理的一些基本知識是有必要的。如需有關系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

下面對建立非現用中的啟動環境、升級以及將其切換成現用中啟動環境所必要的工作，進行概括介紹。

建立啟動環境概述

建立啟動環境提供一種方法，可將重要檔案系統從現用中啟動環境複製到新的啟動環境。如有必要，系統將會重新組織該磁碟，自訂檔案系統並且將重要檔案系統複製到新的啟動環境。

檔案系統概述

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，並且在現用中與非現用中啟動環境的 `vfstab` 檔案中，重要檔案系統是獨立的裝載點。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現用中啟動環境。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現用中及非現用中啟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，更新現用中啟動環境的共用檔案也會更新非現用中啟動環境的資料。依預設，當您建立新的啟動環境時，將共用可共用的檔案系統。但是您可以指定一個目標磁片，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 227 頁“為可共用檔案系統選取磁片的準則”。

交換是可共用檔案系統的一種特殊情況。與可共用的檔案系統相同，依預設所有交換磁片都可共用。但是，如果您指定交換的目標目錄，則會複製該交換磁片。藉由使用字元使用者介面，或在指令行中使用 `lucreate (1M)` 和 `-m` 選項，您可以達到此目標。分割與合併交換磁片是受限制的，即除目前的啟動環境，或者來源啟動環境使用 `-s` 選項的情況外，其他任何啟動環境均無法使用交換磁片。如果交換磁片被任何其他啟動環境所使用，不論該磁片是否包含交換、UFS 或任何其他檔案系統，都無法建立啟動環境。交換磁片並非必需的。如需有關重新配置交換的程序，請參閱“如果要建立啟動環境（字元介面）”步驟 9，或第 243 頁“如果要建立啟動環境和重新配置交換（指令行介面）”。

註解 – 當您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是相同的。Solaris Live Upgrade 無法禁止您在重要檔案系統上建立無效的配置。例如，您可以輸入 `lucreate` 指令，為 `root (/)` 和 `/kernel`（根的無效分支 `[/]`）建立獨立的檔案系統。

複製檔案系統

建立新的啟動環境時，必須將重要檔案系統複製到另一個磁片上。在建立新的啟動環境之前最好已準備好磁碟。檢查以確定磁碟已有正確地製作格式：

- 確定磁片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啓動環境之間共用而非複製的目錄。如果您想要共用目錄，需要使用它自己磁片上的目錄來建立新的啓動環境。該目錄即成爲檔案系統，並且可以與將來的啓動環境共用。如需有關建立個別共用檔案系統的更多資訊，請參閱 第 227 頁“爲可共用檔案系統選取磁片的準則”。

建立新啓動環境的程序，首先要識別未使用的磁片，可以在其中複製重要檔案系統。如果沒有可用的磁片或是磁片不符合最低需求，您需要爲新的磁片製作格式。如需有關從功能表爲磁片製作格式的程序，請參閱“如果要建立啓動環境（字元介面）”步驟 6。

定義磁片後，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，或是指定不同的裝載點以便將檔案系統從父目錄分割出來。

如需分割與合併檔案系統的程序，請參閱以下程序：

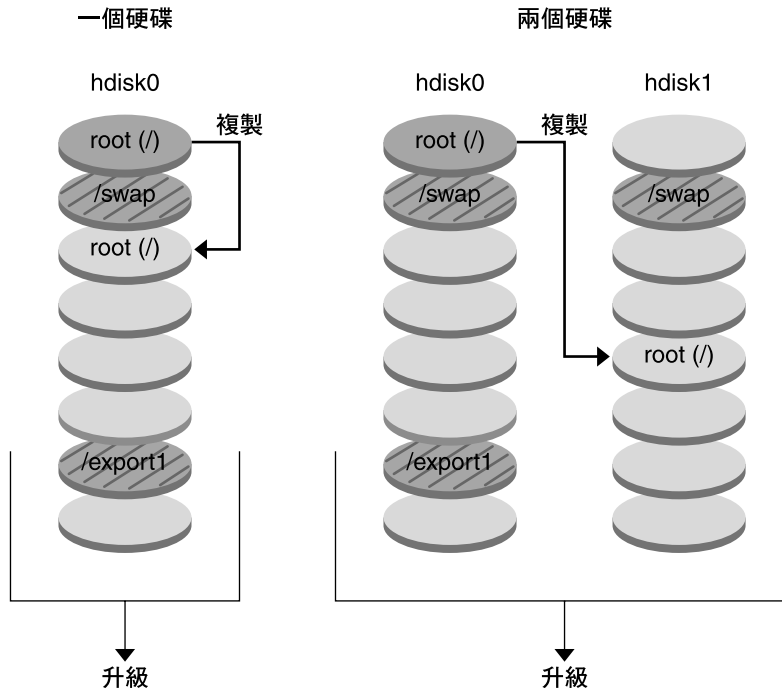
- “如果要建立啓動環境（字元介面）” 步驟 7或步驟 8
- 第 241 頁“如果要建立啓動環境和分割檔案系統 (指令行介面)”
- 第 240 頁“如果要建立啓動環境和合併檔案系統 (指令行介面)”

在非現用中啓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檔案系統。當您將檔案系統從現用中的啓動環境複製到非現用中的啓動環境後，檔案會編入至新定義的目錄中。在任何情況下，現用中啓動環境都不會發生變更。如需有關建立新啓動環境的程序，請參閱 第 233 頁“建立新的啓動環境”。

下列圖表介紹建立新啓動環境的各種方法。

- 圖 30-1 展示重要檔案系統 `root (/)`，該系統已複製到另一個磁碟上的磁片以建立新的啓動環境。現用中的啓動環境在某一個磁片上包含 `root (/)`。新的啓動環境是 `root (/)` 在新磁片上的完全複製。現用中以及非現用中啓動環境會共用 `/swap` 以及 `/export/home` 檔案系統。

建立開機環境 – 從 root (/) 複製到 root (/)

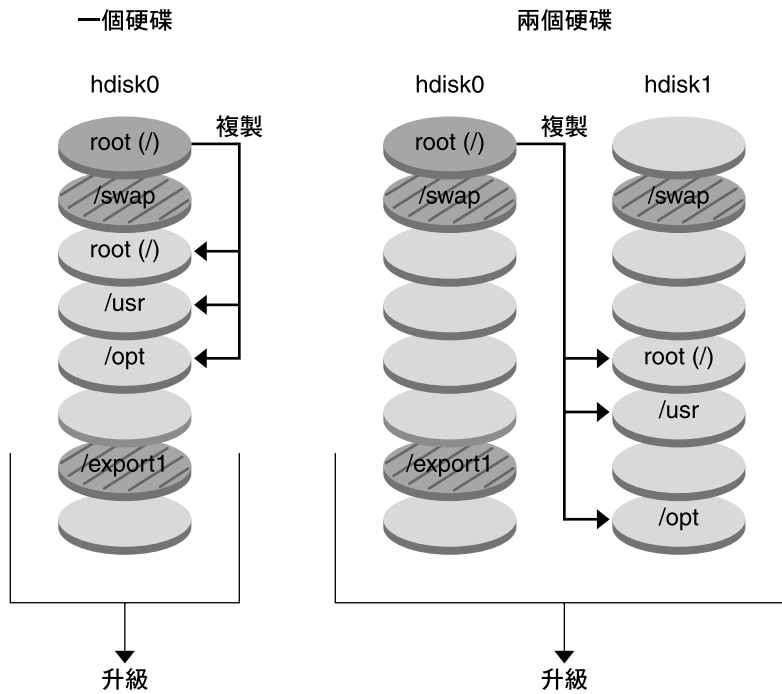


- 目前版本 X
重要檔案系統 root (/)
- 非作用中版本 X
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-1 建立非現用中啟動環境 — 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，以建立新的啟動環境。現用中啟動環境在某一個磁片上包含 root (/)。在該磁片上，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 皆放置在不同的磁片上。兩個啟動環境共用 /swap 以及 /export/home 檔案系統。

建立開機環境 – 分割檔案系統

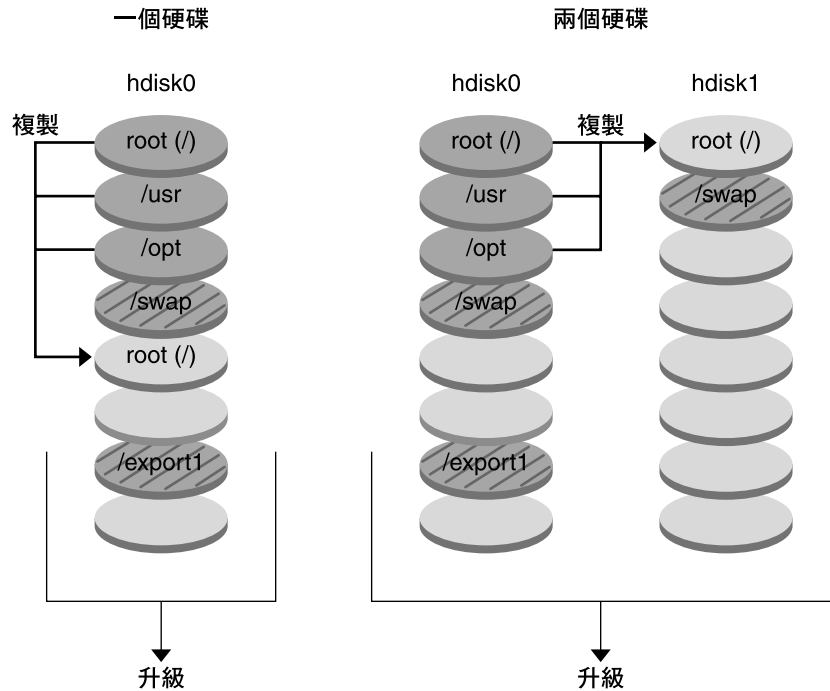


- 目前版本 X
重要檔案系統 root (/)
- 非作用中版本 X
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-2 建立非現用中啟動環境 — 分割檔案系統

- 圖 30-3 展示已合併且複製到磁碟磁片上的重要檔案系統，以建立新的啟動環境。現用中啟動環境將 root (/)、/usr、/var 以及 /opt 皆包含在其各自所屬的磁片上。在新的啟動環境中，/usr 以及 /opt 合併至某一個磁片上的 root (/)。兩個啟動環境共用 /swap 以及 /export/home 檔案系統。

建立開機環境 – 合併檔案系統



- 目前版本 X
重要檔案系統 root (/)
- 非作用中版本 Y
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- 共用檔案系統

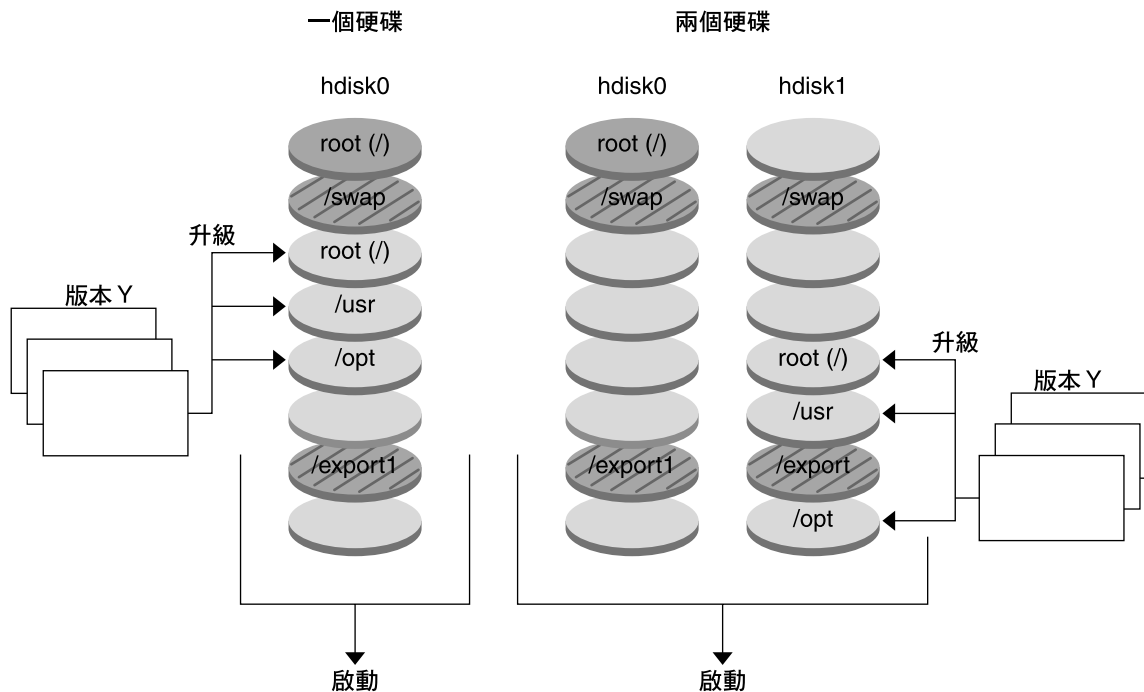
圖 30-3 建立非現用中啟動環境 — 合併檔案系統

升級啟動環境概述

建立啟動環境之後，在您準備將其升級之前，啟動環境會一直保持不變。您可以隨時在啟動環境上執行升級。升級不會影響現用中啟動環境的任何檔案。完成準備作業後，您可以啟動到新的版次。

圖 30-4 展示非現用中啟動環境的升級。如需有關升級啟動環境的程序，請參閱第 33 章。

升級開機環境



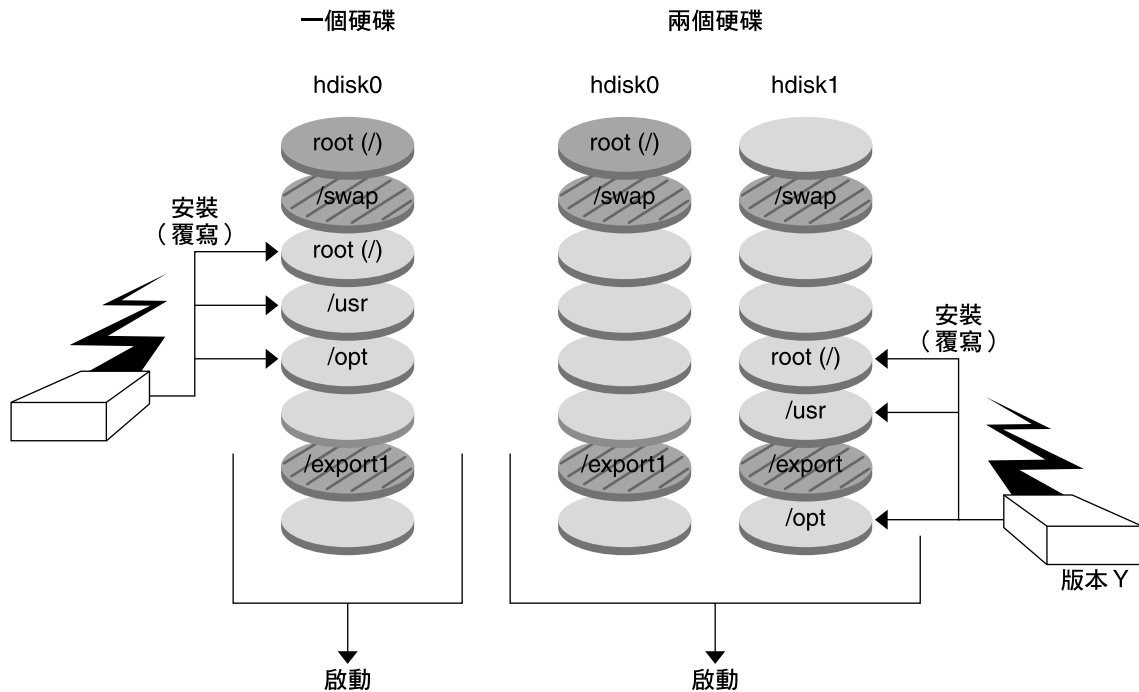
- 目前版本 X
重要檔案系統 root (/)
- 非作用中版本 Y
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-4 升級非現用中啟動環境

您可以在啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔，而不是升級。Web Start Flash 安裝功能讓您能夠在主系統上建立 Solaris 作業環境的單一參考安裝。然後，您可以在一些複製系統上複製該安裝。在此情況下，非現用中啟動環境為複製系統。如需有關 Web Start Flash 安裝功能的更多資訊，請參閱第 16 章。

在系統上安裝 Web Start Flash 歸檔時，該歸檔與初始安裝所執行的作業一樣，取代現有啟動環境上的所有檔案。圖 30-5 展示在非現用中啟動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔的情況。如需有關安裝 Web Start Flash 歸檔的程序，請參閱第 256 頁“在啟動環境上安裝 Web Start Flash Archives”。

安裝 Flash 歸檔



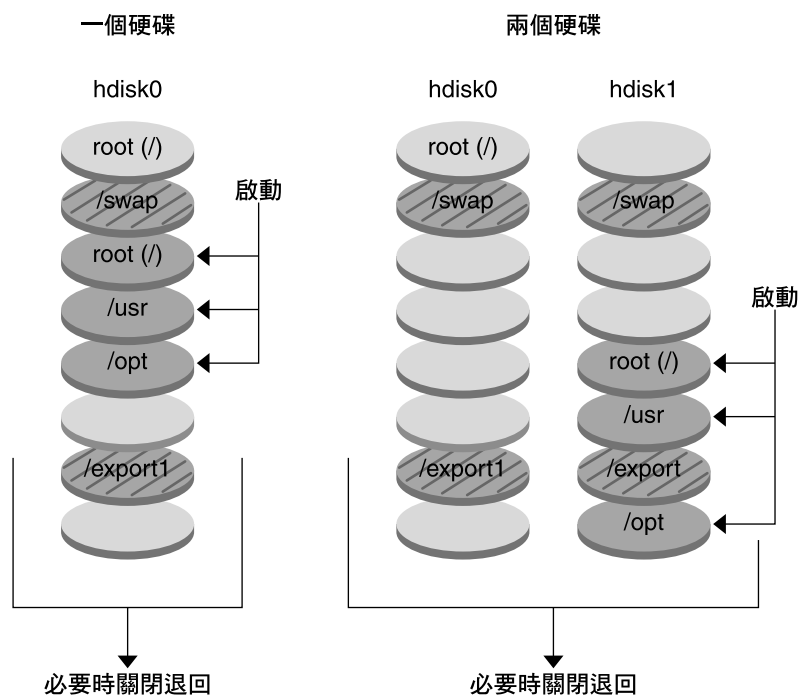
- 目前版本 X
重要檔案系統 root (/)
- 非作用中版本 Y
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-5 安裝 Web Start Flash 歸檔

啟動一個啟動環境概述

當您準備好切換並啟動新的啟動環境時，只要快速啟動新的啟動環境並重新開機即可。當您啟動新的啟動環境時，它會變成可啟動的。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。「同步化」在此表示某些系統檔案以及目錄會從最後啟動的啟動環境複製到現在啟動的啟動環境中。當您重新開機系統時，安裝在新啟動環境上的配置將會啟動。原始的啟動環境將成為非現用中啟動環境。圖 30-6 展示從非現用中重新開機至現用中啟動環境的切換。如需有關啟動一個啟動環境的程序，請參閱第 260 頁「啟動啟動環境」。

啟動開機環境



- 目前版本 Y
重要檔案系統 root (/) /usr /opt
- 非作用中版本 X
重要檔案系統 root (/)
- ▨ 共用檔案系統

圖 30-6 啟動非現用中啟動環境

關閉返回至原始的啟動環境概述

如果失敗，您可以使用啟動與重新開機以便快速地返回原始的啟動環境。如果新的啟動環境無法啟動，或新的啟動環境可以啟動但是無法正常運作，亦或您不滿意結果，則需要關閉返回。

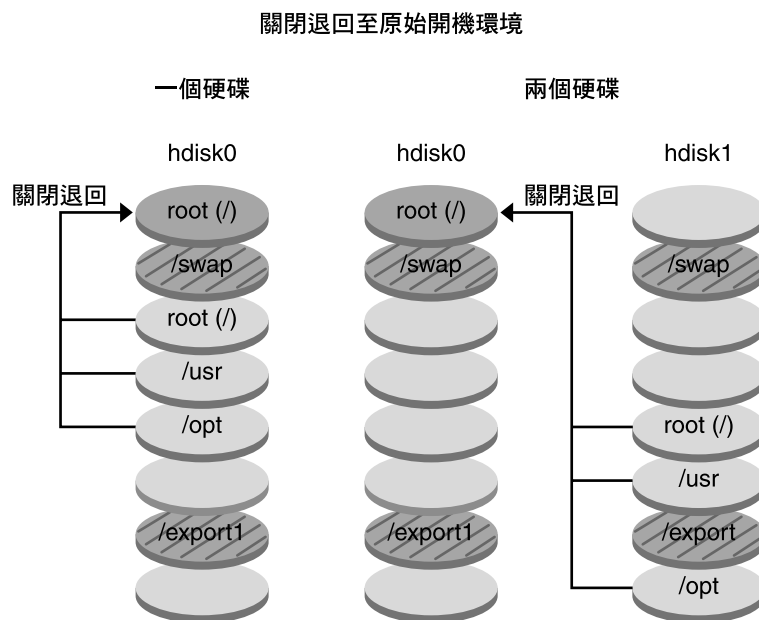
使用關閉返回只需重新開機所需的時間，比備份並復原原始系統要快得多。系統將會保存啟動失敗的新啟動環境。然後，對此次失敗進行分析。您可以只返回至 `luactivate` 所使用的啟動環境，以啟動新的啟動環境。

經由下列方法，返回至上一個啟動環境：

- 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` 指令並重新開機即可。
- 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` 指令並重新開機。
- 如果您無法在單一使用者模式中啟動，則必須從媒體或網路安裝影像啟動，將 `root (/)` 檔案系統裝載至返回啟動環境上，執行 `luactivate` 指令並重新開機。

如需有關返回的程序，請參閱第 264 頁“失敗回復：返回原始的啟動環境 (指令行介面)”。

圖 30-7 展示重新開機以返回時所作的切換。



- 目前版本 X
重要檔案系統 `root (/)`
- 非作用中版本 Y
重要檔案系統 `root (/)` /usr /opt
- 共用檔案系統

圖 30-7 返回至原始的啟動環境

維護啟動環境概述

您也可以進行各種維護活動，例如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)

本章介紹在安裝與使用 Solaris Live Upgrade 之前檢查的準則與需求。您也可以檢查 第 38 頁“升級的檢查清單”的一般升級資訊。本章包含下列小節：

- 第 223 頁“Solaris Live Upgrade 系統需求”
- 第 224 頁“Solaris Live Upgrade 磁碟空間需求”
- 第 224 頁“使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式”
- 第 226 頁“選取檔案系統磁片的準則”
- 第 228 頁“從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade”

Solaris Live Upgrade 系統需求

- 您可以從 Solaris 2.6、Solaris 7 或 Solaris 8 作業環境升級至 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 軟體相同的版次。例如，如果在目前的作業環境上，您從 Solaris 9 版次安裝 Solaris Live Upgrade，則必須升級至 Solaris 9 版次。

Solaris Live Upgrade 包含在 Solaris 9 軟體中，但是如果您想要從舊版升級，必須在目前的作業環境上安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體。您可以從下列來源安裝 Solaris Live Upgrade 套裝軟體：

- Solaris 9 DVD 上的安裝程式、Solaris 9 Software 2 之 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，並且應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 231 頁“如果要安裝 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。

如果要估計建立啓動環境所需要的檔案系統大小，請開始建立新啓動環境。計算大小。然後您可以中斷程序。

新啓動環境上的磁碟必須能夠充當啓動裝置。某些系統會限制那些磁碟能夠提供如同啓動裝置的服務。請參閱系統文件以判定是否套用任何啓動限制。

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 253 頁“使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式”以取得有關使用 Solaris Live Upgrade 新增套裝軟體與修補程式的資訊。



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 需要那些符合「SVR4 進階封裝準則」的套裝軟體或修補程式。儘管 Sun 套裝軟體符合這些準則，但無法保證與協力廠商套裝軟體的相符性。不符合標準的套裝軟體可能造成套裝軟體附加的軟體在升級期間失敗，或導致更糟的情況，修改現用中啓動環境。

如需有關使用 Solaris Live Upgrade 來新增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 C。

必要的套裝軟體

在目前的作業環境檢查是否有下列表格中的套裝軟體，使用 Solaris Live Upgrade 時需要這些軟體。如果您的發行版本沒有欄位中的套裝軟體，請使用 `pkgadd` 指令加入需要的軟體。

表 31-1 執行 Solaris Live Upgrade 必需的套裝軟體

| Solaris 2.6 版次 | Solaris 7 版次 | Solaris 8 版次 |
|----------------|--------------|--------------|
| SUNWadmap | SUNWadmap | SUNWadmap |

表 31-1 執行 Solaris Live Upgrade 必需的套裝軟體 (繼續)

| Solaris 2.6 版次 | Solaris 7 版次 | Solaris 8 版次 |
|----------------|--------------|--------------|
| SUNWadmfw | SUNWadm | SUNWadm |
| SUNWadm | SUNWlibC | SUNWlibC |
| SUNWmfrun | | SUNWbzip |
| SUNWloc | | |
| SUNWlibC | | |

▼ 如果要檢查系統的套裝軟體

- 鍵入下列指令以列出系統上的套裝軟體。

```
% pkginfo [package_name]
```

package_name 列出您想要檢查的套裝軟體

檢查系統修補程式的級別

Solaris Live Upgrade 是專門用於在多種 Solaris 作業環境版本上安裝與執行的軟體。如果要正確執行 Solaris Live Upgrade，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 版次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

使用 lucreate 指令的 -m 選項會指定在新的啟動環境中建立哪一個檔案系統以及檔案系統的數量。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地方。將原始啟動環境的所有檔案系統合併到一個由 -m 選項指定的檔案系統。如果您指定 -m 選項兩次，則建立兩個檔案系統。使用 -m 選項來建立檔案系統時，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 指令而不使用 -m 選項，則會顯示「配置」功能表。您可以使用「配置」功能表，將檔案導向至新的裝載點，以便自訂新的啟動環境。
- 目前啟動環境中的所有重要檔案系統，以及尚未在 -m 選項中指定的檔案系統，將合併至下一個建立的最高層次檔案系統。

- 在新的啟動環境上只建立 `-m` 選項指定的檔案系統。如果目前的啟動系統包含多重檔案系統，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個 `-m` 選項。例如，如果您有 `root (/)`、`/opt` 以及 `/var` 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次 `-m` 選項。
- 不要複製裝載點。例如，您不能擁有兩個 `root (/)` 檔案系統。

選取檔案系統磁片的準則

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是相同的。Solaris Live Upgrade 無法禁止您為重要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。

重新劃分磁碟切片時不要重疊磁片。如果磁片重疊，則新的啟動環境將看似已建立，但是啟動時，該啟動環境不會啟動。重疊的檔案系統可能已經毀壞。

如果要 Solaris Live Upgrade 正常運作，現用中啟動環境的 `vfstab` 檔案必須擁有有效的內容，並且必須最少擁有一個 `root (/)` 的登錄。

選取 `root (/)` 檔案系統磁片的準則

建立非現用中啟動環境時，您需要識別出要複製 `root (/)` 檔案系統的磁片。當您為 `root (/)` 檔案系統選取磁片時，請使用下列的準則。磁片必須符合下列準則：

- 必須是可以啟動系統的磁片。
- 必須符合建議的最小容量。
- 不能是 Veritas VxVM 容體。
- 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。
- 如果您擁有 `sun4m` 系統，該 `root (/)` 檔案系統不得大於 2 GB。

「選擇」功能表顯示可用來建立非現用中啟動環境的大多數閒置磁片。某些磁片是閒置的，但是卻不會顯示在「選擇」功能表中，如 Veritas VxVM 容體或「Solaris 容體管理員」複合裝置。

為 `root (/)` 鏡像以及複合裝置選取磁片的準則

您可以在目前使用「Solaris 容體管理員」複合裝置或「Veritas 容體管理員 VxVM」容體的系統上使用 Solaris Live Upgrade。來源啟動環境可以包含在實體磁碟切片、

「Solaris 容體管理員」複合裝置或「Veritas 容體管理員」容體的任意組合上。建立新的啟動環境時，為新啟動環境的 `root (/)` 檔案系統選擇的磁片，可以是實體磁碟切片，或是「Solaris 容體管理員」複合裝置。如果您為 `root` 檔案系統選擇「Solaris 容體管理員」複合裝置，該複合裝置必須是只有單一磁碟的串接，或是單一磁碟串接的鏡像。請參閱 `metaroot(1M)` 以取得更多資訊。

建立新的啟動環境時，您**不能**使用 root (/) 檔案系統的 Veritas VxFS 容體。除 root (/) 檔案系統外，對於任何檔案系統，您都可以使用實體磁碟切片、「Solaris 容體管理員」複合裝置或 Veritas VxFS 容體。

表 31-2 描述使用複合裝置或容體建立啟動環境時，可接受的磁碟配置。

表 31-2 複合裝置或容體可接受的磁片

| 產品 | 來源磁片 | 如果目標是 root (/) 檔案系統的複合裝置 | 如果目標不是 root (/) 檔案系統，而是針對 /usr、/var 或 /opt |
|--------------------|----------------------------------|--|--|
| Solaris 容體管理員 | 對於 root (/) 檔案系統，來源可以是複合裝置或實體磁片。 | 該 root (/) 檔案系統， 必須 是只有單一磁碟的串接，或是單一磁碟串接的鏡像。 | 其他檔案系統可以是實體磁片或複合裝置。 |
| Veritas VxVM 容體管理員 | 對於 root (/) 檔案系統，來源可以是容體或實體磁片。 | 該 root (/) 檔案系統 不可以 是 VxVM 容體；root (/) 必須為實體磁片。 | 其他檔案系統可以是實體磁片或容體。 |

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/cnum tnumdnums num` 的實體磁片
- 格式為 `/dev/md/dsk/d num` 的「Solaris 容體管理員」複合裝置
- 格式為 `/dev/vx/dsk/ volume_name` 的 Veritas VxFS 容體

使用具有複合裝置或容體的啟動環境，在升級或安裝 flash 歸檔時，需要特殊考量。See 第 252 頁“升級複合裝置與容體” for details.

註解 – 如果您在使用 Veritas VxVM 進行升級時遇到問題，請參閱 第 316 頁“當使用 Solaris Live Upgrade Running Veritas VxVm 進行升級時系統驚慌”。

為 swap 檔案系統選取磁片的準則

該交換磁片無法被任何啟動環境所使用，除目前的啟動環境，或是在使用 `-s` 選項的來源啟動環境。如果交換磁片被任何其他啟動環境使用，不論該磁片是否包含交換、UFS 或任何其他檔案系統，都無法建立啟動環境。

為可共用檔案系統選取磁片的準則

Solaris Live Upgrade 將磁片的整個內容複製到指定的新啟動環境磁片上。您可能想要在啟動環境之間共用該磁片上某些大型的系統檔案，而不是複製它們，從而達到便節省空間以及複製時間的目的。必須複製對作業環境相當重要的檔案系統，如 root (/) 以及 /var。檔案系統，如 /home，並不是重要檔案系統，並且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，並且在作用中啟動環境和新啟動環境中均存在於獨立的交換磁片上。您可以依據需要以幾種不同的方法重新配置磁碟。

- 您可以在建立新的啓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單獨的一個磁片上。例如，如果 `root (/)`、`/var` 以及 `/home` 均在相同的磁片上，請重新配置磁碟並將 `/home` 放置在它自己所屬的磁片上。依預設，當建立任何新的啓動環境時，將會與新的啓動環境共用 `/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片上。該目錄即成爲可以與另一啓動環境共用的檔案系統。您可以同時使用 `lucreate` 指令與 `-m` 選項來建立新的啓動環境，並將一個目錄從其所屬的磁片上分割出來。但是，新的檔案系統仍然不能與原始的啓動環境共用。您需要再次執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項，以建立另一個啓動環境。兩個新的啓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 版測，並且要共用 `/home`，則可以執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項。You could create a Solaris 8 release with `/home` as a separate file system on its own slice. 然後再次執行 `lucreate` 指令和 `-m` 選項以複製該啓動環境。此第三個啓動環境可以升級至 Solaris 9 版次。`/home` 在 Solaris 8 與 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 214 頁“建立啓動環境概述”。

從遠端系統使用 Solaris Live Upgrade

從遠端檢視字元介面時，如超過最頂端的一行，您可能需要將 `TERM` 環境變數設定爲 `VT220`。另外，使用「一般桌上管理系統環境 (CDE)」時，請將 `TERM` 變數的值設定爲 `dtterm`，而不是 `xterm`。

第 32 章

使用 Solaris Live Upgrade 來建立一個 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。本章包含下列小節：

- 第 229 頁“關於 Solaris Live Upgrade 介面”
- 第 229 頁“使用 Solaris Live Upgrade 功能表”
- 第 231 頁“工作對映：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啓動環境”
- 第 231 頁“安裝 Solaris Live Upgrade”
- 第 232 頁“啓動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面)”
- 第 233 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) 或指令行介面 (CLI)，來執行 Solaris Live Upgrade。CUI 和 CLI 指令通常具有相同的內容和序列。以下小節有提供 CUI 和 CLI 的程序。CUI 無法存取 Solaris Live Upgrade 的所有功能。請參閱第 36 章以取得指令清單，另請參閱適當的相關線上援助頁，其上提供有更完整的功能介紹。

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

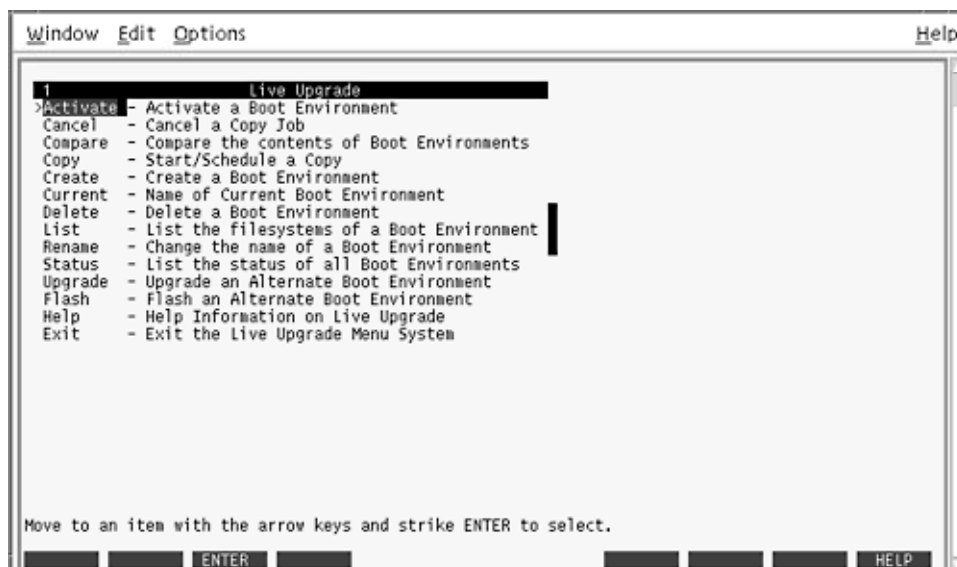


圖 32-1 Solaris Live Upgrade 主功能表

您必須使用箭號鍵和功能鍵，才能完整地瀏覽 Solaris Live Upgrade 字元使用者介面的功能表。使用箭號鍵往前瀏覽及往後瀏覽，然後再進行選擇或將游標置於某個欄位中。若要執行工作，請使用功能鍵。在功能表的底端，您可以看到代表鍵盤功能鍵的黑色矩形。第一個黑色矩形代表 F1、第二個代表 F2，依此類推。使用中的矩形裡有代表其執行工作的字眼，如「儲存」。「配置」功能表上則標有功能鍵編號及其執行的工作，而不出現矩形。

- F3 一律「儲存」並完成該功能表的工作。
- F6 一律「取消」並退出功能表，不儲存任何變更。
- 其他功能鍵的工作不一，視功能表而定。

在下列程序中，系統可能會要求您按一個功能鍵。如果您的功能鍵未正確對映至 Solaris Live Upgrade 功能表上的功能鍵，則請使用 Control-F 和適當的號碼。

工作對映：安裝 Solaris Live Upgrade 和建立啓動環境

表 32-1 工作對映：使用 Solaris Live Upgrade

| 工作 | 描述 | 指令 |
|------------------------------|--|--|
| 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 231 頁“安裝 Solaris Live Upgrade” |
| 啓動 Solaris Live Upgrade | 啓動 Solaris Live Upgrade 主功能表 | 第 232 頁“啓動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面)” |
| 建立啓動環境 | 將檔案系統複製並重新配置至非現用中的啓動環境 | 第 233 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。

▼ 如果要安裝 Solaris Live Upgrade

1. 請插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。
2. 執行您要使用的媒體之安裝程式。
 - 如果您使用的是 Solaris 9 DVD，請變更安裝程式的目錄，然後執行安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers
```

```
# ./liveupgrade20
```

螢幕上會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
 - 如果您使用的是 Solaris 9 Software 2 之 2 CD，則請執行安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。
3. 在安裝面板上的「選擇類型」中，按一下「自訂」。

4. 在「區性選項」面板上，按一下欲安裝的語言。
5. 選擇欲安裝的軟體。
 - 用 DVD 安裝時，請在「元件選項」面板上按一下「下一步」以安裝套裝軟體。
 - 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。

啟動和停止 Solaris Live Upgrade (字元介面)

此程序可以啟動和停止 Solaris Live Upgrade 功能表程式。

▼ 如果要啟動 Solaris Live Upgrade 功能表

註解 – 當從遠端檢視字元介面時（例如透過終端機），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` 變數的值設定為 `dtterm`，而不要設定為 `xterm`。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/lu
```

螢幕將會顯示 Solaris Live Upgrade 主功能表。

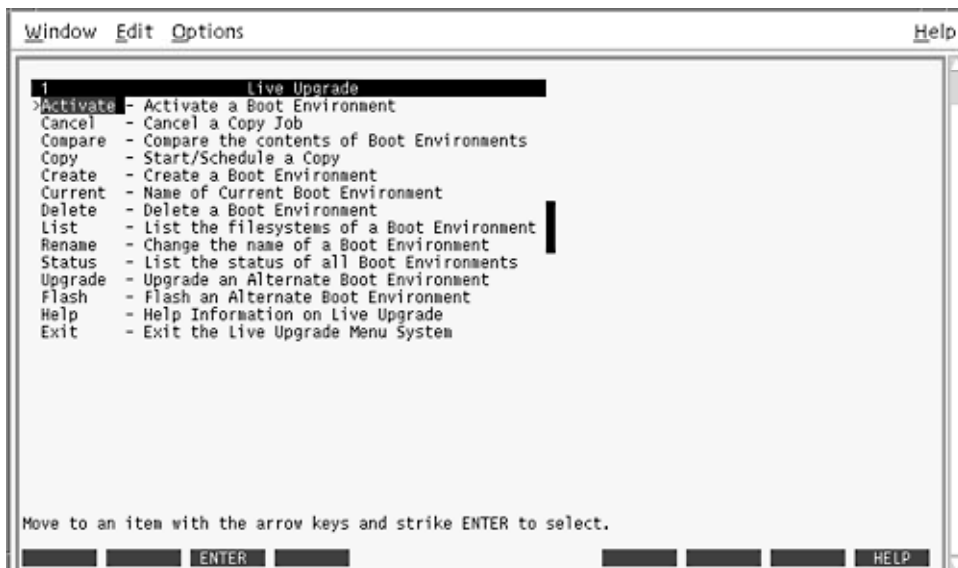


圖 32-2 Solaris Live Upgrade 主功能表

▼ 如果要停止 Solaris Live Upgrade 功能表

- 請從主功能表中選擇「結束」。

建立新的啟動環境

您可以藉由功能表或命令行介面 (CLI) 來使用 Solaris Live Upgrade。兩種介面的程序皆有文件說明。這些程序均未詳細討論使用 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 章以及適當的線上援助頁，其上有更完整的 CLI 介紹。

建立啟動環境 提供了將重要檔案系統從現用中啟動環境複製至新啟動環境的方法。「建立」功能表、「配置」子功能表以及 `lucreate` 指令可重組磁碟（如果有必要）、自訂檔案系統，並可將重要檔案系統複製至新的啟動環境中。

將檔案系統複製至新的啟動環境之前，您可以自訂檔案系統，使重要檔案系統目錄合併至其父目錄，或從其父目錄中分割出來。依預設，使用者自訂（可共用）檔案系統可以由啟動環境共用。不過，也可以依需要複製共用檔案系統。也可以分割和合併交換檔（可共用的檔案系統）。如需重要檔案系統和可共用檔案系統的概述，請參閱第 214 頁“建立啟動環境概述”。

本節包括下列程序：

- 第 234 頁“如果要建立啓動環境 (字元介面)”
- 第 238 頁“如果要首次建立啓動環境 (指令行介面)”
- 第 240 頁“如果要建立啓動環境和合併檔案系統 (指令行介面)”
- 第 241 頁“如果要建立啓動環境和分割檔案系統 (指令行介面)”
- 第 243 頁“如果要建立啓動環境和重新配置交換 (指令行介面)”
- 第 245 頁“如果要建立啓動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)”
- 第 247 頁“如果要建立啓動環境和複製可共用的檔案系統 (指令行介面)”
- 第 248 頁“如果要從其他來源建立啓動環境 (指令行介面)”
- 第 249 頁“如果要建立 Flash 歸檔的啓動環境 (指令行介面)”

▼ 如果要建立啓動環境 (字元介面)

1. 從主功能表，選取「建立」。

系統會顯示「建立啓動環境」子功能表。

2. 鍵入現用中啓動環境的名稱（如果有必要）和新啓動環境的名稱，然後進行確認。只在首次建立啓動環境時鍵入現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. 如果要儲存變更，請按 F3。

螢幕將顯示「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 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 32-3 Solaris Live Upgrade 配置功能表

「配置」功能表包括以下三個部分：

- 原始啟動環境 位於螢幕頂端。要建立的啟動環境位於螢幕底端。
 - Device 欄位包含以下資訊：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c numdnumtnums num`。
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`。
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`。
 - 在您選擇重要檔案系統之前，選擇重要檔案系統的區域是空白的。重要檔案系統（例如 `/usr`、`/var` 或 `/opt`）可以與根（`/`）檔案系統分割或合併。
 - 可共用的檔案系統（例如 `/export` 或交換檔）會顯示在「裝置」欄位中。這些檔案系統的來源和目標啟動環境有相同的裝載點。依照預設，交換檔是共用的，但是您也可以分割或合併（增加和移除）交換磁片。
如需重要檔案系統和可共用檔案系統的概述，請參閱第 214 頁“建立啟動環境概述”。
 - 「FS_Type」欄位可讓您變更檔案系統類型。檔案系統的類型如下：
 - `vxf`s，表示 Veritas 檔案系統
 - `sw`ap，表示交換檔案系統
 - `uf`s，表示 UFS 檔案系統
4. （選擇性的）您可以隨時進行下列工作：
- 若要列印 螢幕資訊至 ASCII 檔案，請按 F5。

- 若要將檔案系統清單從頭捲動至尾，請按 **Control+X**。
然後您可以在現用中啟動環境的檔案系統與新啟動環境的檔案系統之間切換並捲動。
- 無論何時，若要退出「配置」功能表，請按 **F6**。
 - 如果您處於「配置」功能表中，則變更將不會儲存，且檔案系統不會改變。
 - 如果您處於「配置」子功能表中，則將返回至「配置」功能表。

5. 按 F2 選取可用的磁片。

「選擇」功能表會針對游標所在欄位，顯示系統上的可用磁片。功能表會顯示「磁片」欄位和檔案系統「FS_Type」欄位。

a. 請使用箭號鍵將游標置於欄位中，以選取磁片或檔案系統類型。

- 當您將游標置於「磁片」欄位時，系統會顯示所有的可用磁片。如果您位於根 (/)，「選擇」只會顯示符合根 (/) 檔案系統限制的可用磁片。請參閱 第 226 頁“選取 root (/) 檔案系統磁片的準則”。
- 當您將游標置於「FS_Type」欄位時，系統會顯示所有可用的檔案系統類型。
- 您可以選取以粗體顯示的磁片作為目前檔案系統之用。估計磁片大小的方式是將檔案系統的大小加上百分之三十以配合升級需要。
- 非粗體的磁片太小，無法支援指定的檔案系統。若要重新分割磁片，請參閱步驟 6。

b. 請按 Return 選擇磁片。

磁片會顯示在「磁片」欄位，或檔案系統類型變更顯示在「FS_Type」欄位。

6. (選擇性的) 如果可用的磁片不符合最低要求，要重新分割任何可用磁片時，請按 F4。
螢幕將顯示「Solaris Live Upgrade 磁片配置」功能表。

`format` 指令會執行，讓您可以建立新磁片。請遵循螢幕指示建立新磁片。如需有關 `format` 指令的資訊，請參閱 `format` 線上援助頁。

如果要瀏覽整個功能表，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. 如果要釋放裝置的記憶體，請按 Control+D。

磁片現在已可用，且顯示在「選擇」功能表中。

b. 如果要返回至「配置」功能表，請按 F3。

7. (選擇性的) 分割重要檔案系統會將檔案系統置於獨立的裝載點上。如果要分割檔案系統，請執行以下動作：

(如果要合併檔案系統，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 – 建立啓動環境的檔案系統之規則與建立 Solaris 作業環境檔案系統的規則相同。Solaris Live Upgrade 無法防止您在重要檔案系統上建立無效配置。例如，您可以輸入 `lucreate` 指令，它將會分別為 `root (/)` 和 `/kernel`—（`root [/]` 的一個無效分割區）建立獨立的檔案系統。

- b. 按 F8。
- c. 鍵入新啓動環境的檔案系統名稱，例如：

輸入在新啓動環境上的獨立檔案系統之目錄：`/opt`

新的檔案系統一經驗證，螢幕上就會出現一個新文字行。

- d. 如果要返回至「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。如果要將檔案系統合併至其父目錄中：

（如果要分割檔案系統，請參閱 步驟 7。）

- a. 選擇要合併的檔案系統。
- 您可以將檔案系統（例如 `/usr`、`/var` 或 `/opt`）合併至它們的父目錄中。

- b. 按 F9。
- 螢幕將會顯示即將結合的檔案系統，例如：

```
/opt will be merged into /.
```

- c. 按 Return。

- d. 如果要返回至「配置」功能表，請按 F3。
- 螢幕將會顯示「配置」功能表。

9. （選擇性的）決定您是否想要增加或移除交換磁片。

- 如果您想要分割交換磁片並將交換檔案放在新的磁片上，請繼續 步驟 10。
- 如果您想要移除交換磁片，請繼續 步驟 11。

10. （選擇性的）如果要分割交換磁片，請執行以下動作：

- a. 在「裝置」欄位中，選取欲分割的交換磁片。

- b. 按 F8。

- c. 當系統出現提示時，請鍵入：

```
Enter the directory that will be a separate filesystem on the new BE: swap
```

- d. 按 F2 選項。

「選擇」功能表列出可用的磁片以供交換。

e. 請選擇要進行交換的磁片。

磁片會顯示在「裝置」欄位中，然後您就有一個可交換的新磁片。

11. (選擇性的) 如果要移除交換磁片，請執行以下動作：

a. 在「裝置」欄位中，選取欲移除的交換磁片。

b. 按 F9。

c. 當系統出現提示時，請鍵入 y：

```
Slice /dev/dsk/c0t4d0s0 will not be swap partition.
```

```
Please confirm? [y, n]: y
```

交換磁片已經不存在。

12. 請決定您要現在建立啟動環境，還是要排定稍後建立：

■ 按 F3 立即建立新的啟動環境。

系統會儲存配置，而您將退出配置螢幕。檔案系統會被複製，啟動環境將成為可開機狀態，且非現用中啟動環境得以建立。

建立啟動環境可能需要一個小時或更久，視您的系統配置而定。然後螢幕將顯示「Solaris Live Upgrade」主功能表。

■ 如果您想要排定其稍後建立，請鍵入 y，然後再鍵入開始時間和電子郵件位址，如下列範例所示。

```
Do you want to schedule the copy? y
```

```
Enter the time in 'at' format to schedule create: 8:15 PM
```

```
Enter the address to which the copy log should be mailed: someone@anywhere.com
```

完成時，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。

您一次只能排定一項工作。

建立完成後，非現用中啟動環境即準備好升級。請參閱第 33 章。

▼ 如果要首次建立啟動環境 (指令行介面)

與 -m 選項一起使用的 lucreate 指令指定要在新的啟動環境上建立哪一個檔案系統，以及檔案系統的個數。您必須重複此選項，指定您要建立的檔案系統的精確數量。例如，使用單一 -m 選項指定放置所有檔案系統的地方。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。如果您指定 -m 選項兩次，就會建立兩個檔案系統。當使用 -m 選項來建立檔案系統時，請遵循這些準則：

- 您必須為新啟動環境指定根 (/) 檔案系統的 -m 選項。如果在無 -m 選項的情況下執行 lucreate，則螢幕會顯示「配置」功能表。「配置」功能表可讓您藉由將檔案重新導向至新的裝載點，自訂新的啟動環境。
- 任何存在於目前啟動環境中且未以 -m 選項指定的重要檔案系統，都會合併至下一個建立的最高層級檔案系統中。
- 在新的啟動環境上只建立 -m 選項指定的檔案系統。如果目前的啟動系統包含多重檔案系統，並且您想要在新的啟動環境中建立相同數量的檔案系統，您必須為每一個欲建立的檔案系統指定一個 -m 選項。例如，若是您有根 (/)、/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，您無法同時擁有兩個根 (/) 檔案系統。

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 [-A 'BE_description'] -c BE_name \
```

```
-m mountpoint:device:fs_type [-m mountpoint:device:fs_type] -n BE_name
```

-A 'BE_description' (選擇性的) 可讓您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。

-c BE_name 指定現用中啟動環境的名稱為 BE_name。此選項只有在首次建立啟動環境時才是必要的。如果您是首次執行 lucreate，且省略了 -c，那麼系統會提示您為現用中的啟動環境命名。如果您在首次建立啟動環境之後使用 -c 選項，則會收到一條錯誤訊息。

-m mountpoint:device:fs_type [-m...] 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 -m 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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)，表示一個交換分割區。
- *device* 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 /dev/dsk/c numdnumtnums num
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 /dev/md/dsk/dnum
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 /dev/vx/dsk/volume_name
 - 關鍵字merged，表明指定裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
- *fs_type* 欄位可能是下列任何一項：
 - 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)。

-n BE_name 欲建立的啟動環境之名稱。BE_name 在此系統上必須是唯一的。

範例 32-1 建立啟動環境 (指令行)

在此範例中，現用中啟動環境名稱爲 `first_disk`。使用 `-m` 選項可註解檔案系統的裝載點。建立兩個檔案系統：根 (/) 和 `/usr`。新的啟動環境名稱爲 `second_disk`。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與名稱 `second_disk` 相關。新的啟動環境 `second_disk` 自動與來源 `first_disk` 共用交換檔。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk

-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \

-n second_disk
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動 (設定成可開機)。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立啟動環境和合併檔案系統 (指令行介面)

註解 – 與 `-m` 選項一起使用的 `lucreate` 指令指定要在新的啟動環境上建立哪一個檔案系統，以及檔案系統的個數。您必須重複這個選項，指定您想要建立的檔案系統之精確數量。例如，使用單一 `-m` 選項指定放置所有檔案系統的地方。請將原始啟動環境的所有檔案系統合併至一個檔案系統。如果您指定 `-m` 選項兩次，就會建立兩個檔案系統。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -m mountpoint:device:fs_type \

[-m mountpoint:device:fs_type] -m mountpoint:merged:fs_type -n BE_name
```

`-A BE_description` (選擇性的) 可讓您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:fs_type [-m...]` 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 `-m` 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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），表示交換分割區。
 - `device` 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c numdnumtnums num`
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - 關鍵字 `merged`，表明指定裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
 - `fs_type` 欄位可能是下列任何一項：
 - `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）。
- `-n BE_name` 欲建立的啟動環境之名稱。`BE_name` 在此系統上必須是唯一的。

範例 32-2 建立啟動環境和合併檔案系統 (指令行介面)

在此範例中，目前啟動環境的檔案系統是根 (/)、`/usr` 和 `/opt`。`/opt` 檔案系統與其父系統 `/usr` 結合在一起。新的啟動環境名稱為 `second_disk`。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立啟動環境和分割檔案系統 (指令行介面)

註解 – 建立啟動環境的檔案系統之規則與建立 Solaris 作業環境檔案系統的規則相同。Solaris Live Upgrade 無法防止您在重要檔案系統上建立無效的配置。例如，您可以輸入 `lucreate` 指令，為 (/) 和 `/kernel` (根 [/] 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之後，您無法維護檔案系統的強制連結。例如，如果 `/usr/stuff1/file` 已強制連結至 `/usr/stuff2/file`，且 `/usr/stuff1` 和 `/usr/stuff2` 已分割為不同的檔案系統，則檔案之間將不再有連結。lucreate 會發出警告訊息，並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. 請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -m mountpoint:device:fs_type \
```

```
[-m mountpoint:device:fs_type] -n new_BE
```

- | | |
|---|--|
| <code>-A 'BE_description'</code> | (選擇性的)可讓您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。 |
| <code>-m mountpoint:device:fs_type [-m...]</code> | 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 <code>-m</code> 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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。 <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>mountpoint</code> 可以是任何有效的裝載點或- (連字符號)，表示交換分割區。 ■ <code>device</code> 欄位可能是下列任何一項： <ul style="list-style-type: none"> ■ 磁碟裝置的名稱，格式為 <code>/dev/dsk/c numdnumtnums num</code> ■ Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 <code>/dev/md/dsk/dnum</code> ■ Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 <code>/dev/vx/dsk/volume_name</code> ■ 關鍵字merged，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併 ■ <code>fs_type</code> 欄位可能是下列任何一項： <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>ufs</code>，表示 UFS 檔案系統。 ■ <code>vxfs</code>，表示 Veritas 檔案系統。 ■ <code>swap</code>，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個- (連字符號)。 |
| <code>-n BE_name</code> | 欲建立的啟動環境之名稱。BE_name 在此系統上必須是唯一的。 |

範例 32-3 建立啟動環境和分割檔案系統 (指令行介面)

在此範例中，前面的指令將新啟動環境中的根 (/) 檔案系統分割成多個磁碟切片。假設來源啟動環境有 `/usr`、`/var` 和 `/opt`，它們位於根 (/)：`/dev/dsk/c0t0d0s0` / 上。

在新的啟動環境中，將 `/usr`、`/var` 和 `/opt` 分開，把這些檔系統分別裝載到它們自己的磁片中，如下所示：

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr
```

範例 32-3 建立啟動環境和分割檔案系統 (指令行介面) (繼續)

```
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Solaris 9 test Jan. 2001 說明與啟動環境名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -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
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立啟動環境和重新配置交換 (指令行介面)

依預設，交換磁片可由啟動環境共用。藉由不使用 `-m` 選項指定交換，您目前的啟動環境和新的啟動環境共用同一個交換磁片。如果您想要重新配置新啟動環境的交換，請使用 `-m` 選項來增加或移除新啟動環境中的交換磁片。

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片，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片。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）使用了該交換磁片，啟動環境的建立就會失敗。

您可以使用現有交換磁片建立啟動環境，然後在建立完成後編輯 `vfstab` 檔案。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -m mountpoint:device:fs_type \  
-m -:device:swap -n BE_name
```

`-A 'BE_description'` (選擇性的) 可讓您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:fs_type [-m...]` 指定新啓動環境的檔案系統之配置。指定為 `-m` 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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），表示交換分割區。
 - `device` 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c numdnumtnums num`
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - 關鍵字 `merged`，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
 - `fs_type` 欄位可能是下列任何一項：
 - `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）。
- `-n BE_name` 欲建立的啓動環境之名稱。 `BE_name` 必須是唯一的。

新的啓動環境是透過移到其他磁片或裝置的交換檔建立的。

範例 32-4 建立啓動環境和重新配置交換 (指令行介面)

在此範例中，目前的啓動環境包含 `/dev/dsk/c0t0d0s0` 上的根 (`/`)，且交換檔位於 `/dev/dsk/c0t0d0s1`。新啓動環境將根 (`/`) 複製到 `/dev/dsk/c0t4d0s0`，並將 `/dev/dsk/c0t0d0s1` 和 `/dev/dsk/c0t4d0s1` 用作交換磁片。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與啓動環境名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

從 `second_disk` 開機之後，這些交換指定才會生效。如果您擁有交換磁片的完整清單，請使用 `-M` 選項。請參閱第 245 頁“如果要建立啓動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)”。

當完成新啓動環境的建立之後，就可以立即升級並啓動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立啓動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)

如果您有交換磁片的完整清單，請建立一個交換清單。lucreate 將該清單用於新啓動環境中的交換磁片。

註解 – 除目前的啓動環境之外的任何啓動環境均無法使用該交換磁片，或者，如果 `-s` 選項，則只有來源啓動環境可以使用交換磁片。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）使用了交換磁片，啓動環境的建立就會失敗。

1. 建立可在新啓動環境中使用的交換磁片清單。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片的清單：

```
-.:/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. 請鍵入：

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -m mountpoint:device:fs_type \  
-M slice_list -n BE_name
```

`-A 'BE_description'` (選擇性的) 可讓您建立與啓動環境名稱 (BE_name) 相關之啓動環境說明。此說明可為任意長度，且可包含任何字元。

- `-m mountpoint:device:fs_type [-m...]` 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 `-m` 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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），表示交換分割區。
 - `device` 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c numdnumtnums num`
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - 關鍵字 `merged`，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
 - `fs_type` 欄位可能是下列任何一項：
 - `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）。
- `-M slice_list` `-m` 選項的清單，收集於檔案 `slice_list` 中。指定引數格式要由 `-m` 來指定。以雜湊標記 (#) 開頭的指令行會被忽略。當您擁有啟動環境檔案系統的完整清單時，`-M` 選項非常有用。注意，您可以將 `-m` 和 `-M` 選項結合在一起使用。例如，您可以將交換磁片儲存在 `slice_list` 中，並用 `-m` 選項指定根 (/) 和 /usr 磁片。
- `-m` 和 `-M` 選項支援某一特定裝載點的多個磁片之清單。在處理這些磁片的過程中，`lucreate` 會略過所有不可用的磁片，並選取第一個可用的磁片。
- `-n BE_name` 欲建立的啟動環境之名稱。 `BE_name` 必須是唯一的。

範例 32-5 建立啟動環境和使用清單重新配置交換 (指令行介面)

在此範例中，新啟動環境的交換檔就是 `/etc/lu/swapslices` 檔案中所列出的磁片清單。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立啟動環境和複製可共用的檔案系統 (指令行介面)

如果您想要將可共用的檔案系統複製到新的啟動環境中，請指定要用 `-m` 選項複製的裝載點。否則，依預設，可共用的檔案系統是共用的，且一直位於 `vfstab` 檔案中的同一個裝載點。兩個啟動環境均可使用套用到可共用檔案系統上的任何更新。

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:fs_type \  
[-m ]mountpoint:device:fs_type -n BE_name
```

| | |
|---|---|
| <code>-A 'BE_description'</code> | (選擇性的)可讓您建立與啟動環境名稱 (<code>BE_name</code>) 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。 |
| <code>-m mountpoint:device:fs_type [-m...]</code> | 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 <code>-m</code> 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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。 <ul style="list-style-type: none">■ <code>mountpoint</code> 可以是任何有效的裝載點或- (連字符號)，表示交換分割區。■ <code>device</code> 欄位可能是下列任何一項：<ul style="list-style-type: none">■ 磁碟裝置的名稱，格式為 <code>/dev/dsk/c numdnumtnums num</code>■ Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 <code>/dev/md/dsk/dnum</code>■ Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 <code>/dev/vx/dsk/volume_name</code>■ 關鍵字 <code>merged</code>，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併■ <code>fs_type</code> 欄位可能是下列任何一項：<ul style="list-style-type: none">■ <code>ufs</code>，表示 UFS 檔案系統。■ <code>vxfs</code>，表示 Veritas 檔案系統。■ <code>swap</code>，表示交換檔案系統。交換裝載點必須是一個- (連字符號)。 |
| <code>-n BE_name</code> | 欲建立的啟動環境之名稱。 <code>BE_name</code> 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：根 (/) 和 /home。在新的啟動環境中，根 (/) 分割成兩個檔案系統：根 (/) 和 /usr。系統會將 /home 檔案系統複製到新的啟動環境。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與啟動環境名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \  
-n second_disk
```

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)

```
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要從其他來源建立啟動環境 (指令行介面)

`lucreate` 指令根據現用中啟動環境的檔案系統建立啟動環境。如果您想要根據非現用中啟動環境建立啟動環境，請使用 `lucreate` 指令與 `-s` 選項。

註解 – 如果在啟動新啟動環境之後要回到原來的啟動環境，您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:fs_type -n BE_name
```

`-A 'BE_description'` (選擇性的) 可讓您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。來源啟動環境不會是現用中啟動環境。

- `-m mountpoint:device:fs_type [-m...]` 指定新啟動環境的檔案系統之配置。指定為 `-m` 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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），表示交換分割區。
 - `device` 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 `/dev/dsk/c numdnumtnums num`
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 `/dev/md/dsk/dnum`
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 `/dev/vx/dsk/volume_name`
 - 關鍵字 `merged`，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
 - `fs_type` 欄位可能是下列任何一項：
 - `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）。
- `-n BE_name` 欲建立的啟動環境之名稱。 `BE_name` 在此系統上必須是唯一的。

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根 (/) 檔案系統建立的。 `Third_disk` 不是現用中啟動環境。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與啟動環境名稱 `second_disk` 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

當完成新啟動環境的建立之後，就可以立即升級並啟動（設定成可開機）。請參閱第 33 章。

▼ 如果要建立 Flash 歸檔的啟動環境（指令行介面）

`lucreate` 指令根據現用中啟動環境的檔案系統建立啟動環境。帶有 `-s` 選項的 `lucreate` 指令可以快速建立空的啟動環境，用於安裝 Flash 歸檔。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 建立空的啟動環境。

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device:fs_type -n BE_name
```

- A '*BE_description*' (選擇性的)可讓您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。
- s - 指定建立一個空的啓動環境。
- m *mountpoint:device:fs_type* [-m...]
指定新啓動環境的檔案系統之配置。指定為 -m 的引數之檔案系統可能在同一個磁碟機上，也可能散佈於多個磁碟機。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)，表示交換分割區。
 - *device* 欄位可能是下列任何一項：
 - 磁碟裝置的名稱，格式為 */dev/dsk/c numdnumtnums num*
 - Solaris Volume Manager 複合裝置的名稱，格式為 */dev/md/dsk/dnum*
 - Veritas Volume Manager 卷次的名稱，格式為 */dev/vx/dsk/volume_name*
 - 關鍵字 *merged*，表明裝載點上的檔案系統將會與其父檔案系統合併
 - *fs_type* 欄位可能是下列任何一項：
 - *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)。
- n *BE_name* 欲建立的啓動環境之名稱。 *BE_name* 在此系統上必須是唯一的。

範例 32-8 建立 Flash 歸檔的啓動環境 (指令行介面)

在此範例中，啓動環境已建立，但其中不包含任何檔案系統。Solaris 9 test Jan. 2001 說明與啓動環境名稱 *second_disk* 相關。

```
# lucreate -A 'Solaris 9 test Jan 2001' -s - \  
  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

當完成空啓動環境的建立之後，就可以安裝並啓動 Flash 歸檔 (設定成可開機)。請參閱第 33 章。

第 33 章

使用 Solaris Live Upgrade 升級（工作）

本章介紹如何使用 Solaris Live Upgrade 升級並啓動非現用中啓動環境，亦解釋如何從啓動失敗中回復，包含以下小節：

- 第 251 頁“工作對映：升級啓動環境”
- 第 252 頁“升級啓動環境”
- 第 256 頁“在啓動環境上安裝 Web Start Flash Archives”
- 第 260 頁“啓動啓動環境”
- 第 264 頁“失敗回復：返回原始的啓動環境 (命令行介面)”

您可以經由功能表或命令行介面 (CLI) 來使用 Solaris Live Upgrade。兩種介面的程序皆已記錄成文件。這些程序未詳細討論使用 Solaris Live Upgrade 的可能性。如需有關指令的更多資訊，請參閱 第 36 章，以取得指令以及相關的線上援助頁，其中包含 CLI 更完整的文件說明。

工作對映：升級啓動環境

表 33-1 工作對映：使用 Solaris Live Upgrade 升級

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|------------------------------|---|--|
| 升級啓動環境或安裝 Web Start Flash 歸檔 | <ul style="list-style-type: none">■ 使用作業環境影像來升級非現用中啓動環境■ 在非現用中啓動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔 | <ul style="list-style-type: none">■ 第 252 頁“升級啓動環境”■ 第 256 頁“在啓動環境上安裝 Web Start Flash Archives” |
| 啓動非現用中啓動環境 | 使變更生效並將非現用中啓動環境切換為現用中 | 第 260 頁“啓動啓動環境” |
| (選擇性的) 如果啓動失敗則切換回來 | 如果啓動失敗則重新啓動至原始啓動環境 | 第 264 頁“失敗回復：返回原始的啓動環境 (命令行介面)” |

升級啓動環境

使用「升級」功能表或 `luupgrade` 指令來升級啓動環境。本節提供從檔案升級非現用中啓動環境的程序，該檔案位於下列位置：

- NFS 伺服器
- 本機檔案
- 本機磁帶
- 本機裝置，包括 DVD 或 CD

註解 – 如果安裝需要一片以上 CD，您必須使用指令行介面程序來進行升級。請參閱第 255 頁“如果要從多片 CD 升級作業系統影像（指令行介面）”。

使用最新的作業環境升級啓動環境時，不會影響現用中啓動環境。新的檔案將會與非現用中啓動環境重要檔案系統合併，但是不會變更可共用的檔案系統。

如果您已建立 Web Start Flash 歸檔，則可以在非現用中啓動環境上安裝歸檔，而不是進行升級。新的檔案將覆寫非現用中啓動環境重要檔案系統，但是不會變更可共用的檔案系統。請參閱第 256 頁“在啓動環境上安裝 Web Start Flash Archives”。

升級複合裝置與容體

如果要在新的啓動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，裝置必須為實體磁片。如果啓動環境擁有裝載於 Solaris Volume Manager 複合裝置或 Veritas 檔案系統 (VxFS) 容體的檔案系統，則 Flash 歸檔的升級或安裝將會失敗。如果要在這樣的啓動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，您必須手動變更啓動環境，如此，所有磁片皆為實體磁碟磁片。您可以使用 `lucreate` 指令來建立另一個啓動環境，或者，也可以中斷複合裝置或容體。

如果要使用 `lucreate` 指令建立啓動環境的副本，您可以將啓動環境的副本放置在實體磁碟磁片上。例如，假設您目前使用的啓動環境的磁碟配置包含以下容體和磁片。

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| <code>root (/)</code> | 裝載於 <code>/dev/md/dsk/d10</code> |
| <code>/usr</code> | 裝載於 <code>/dev/md/dsk/d20</code> |
| <code>/var</code> | 裝載於 <code>/dev/dsk/c0t3d0s0</code> |
| 閒置磁片 | <code>c0t4d0s0</code> |
| 閒置磁片 | <code>c0t4d0s3</code> |

閒置磁片 c0t4d0s4

爾後，您可以使用下列 `lucreate` 指令在實體磁碟磁片上複製啟動環境。然後即可升級或使用 Flash 歸檔安裝啟動環境。在此範例中，目前的啟動環境為 `currentBE`，新的啟動環境為 `nextBE`。

```
# lucreate -s currentBE -n nextBE -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \  
  
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -m /var:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs
```

如此，您便能夠在新的啟動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，啟動它，然後手動進行重新鏡像或封裝。

如果您選擇手動中斷複合裝置或容體，可能需要執行下列作業：

- 手動裝載啟動環境
- 編輯 `/etc/vfstab` 檔案，將所有的複合裝置或容體變更為實體磁碟磁片
- 使用 Solaris Volume Manager 或 Veritas 軟體來中斷複合裝置或容體
- 解除裝載啟動環境

之後，啟動環境即可升級或使用 Flash 歸檔來安裝。

使用 Solaris Live Upgrade 管理套裝軟體與修補程式

您可以使用 Solaris Live Upgrade 在系統中增加修補程式或套裝軟體。如同升級機器一般，透過使用 Live Upgrade 將修補程式增加至機器中時，系統唯一遭遇的當機時間為重新開機時間。您可以使用 `luupgrade` 指令直接在啟動環境中增加修補程式或套裝軟體。或者，藉由使用 Live Upgrade，您可以在主系統上套用修補程式或套裝軟體，並在啟動環境上套用主系統的 Web Start Flash 歸檔。

如果要直接將修補程式加入啟動環境，請建立新的啟動環境並使用帶 `-t` 選項的 `luupgrade` 指令。如果要將套裝軟體加入啟動環境，請使用帶 `-p` 選項的 `luupgrade` 指令。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 來安裝包含啟動環境完整副本的 Web Start Flash 歸檔，其中已包括新的套裝軟體以及修補程式。此完整的啟動環境或單一參考系統稱為主系統。建立 Web Start Flash 歸檔的程序起始於建立主系統。建立主系統之後，請加入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 Web Start Flash 歸檔。使用 Solaris Live Upgrade 在新的啟動環境上安裝歸檔。您可以複製、變更、並依需要次數分配啟動環境。如需有關如何建立 Web Start Flash 歸檔的詳細資訊，請參閱第 18 章。如需有關使用 Solaris Live Upgrade 來安裝 Web Start Flash 歸檔的資訊，請參閱第 256 頁“在啟動環境上安裝 Web Start Flash Archives”。



小心 – 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 進階封裝指南的套裝軟體或修補程式。Sun 套裝軟體符合這些指南，但 Sun 無法保證來自協力廠商的套裝軟體亦符合這些指南。不符合的套裝軟體可能造成套裝軟體附加的軟體在升級期間失敗，或導致更糟的情況，更改現用中啟動環境。

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 C」。

▼ 如果要在啟動環境上升級作業系統影像（字元介面）

如果要使用此程序升級，您必須只使用一片 CD、DVD 或結合的安裝影像。對於需要一片以上 CD 的安裝，您必須使用以下程序：第 255 頁“如果要從多片 CD 升級作業系統影像（命令行介面）”。

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表，選取 Upgrade。
螢幕即顯示「升級」功能表。
2. 鍵入新的啟動環境名稱。
3. 鍵入 Solaris 安裝影像所在的路徑。

| 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之路徑。 |
| 本機檔案 | 指定安裝影像所在的本機檔案系統之路徑。 |
| 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 CD | 指定安裝影像的本機裝置以及路徑。 |

- 如果使用 DVD 或一片 CD，請鍵入該光碟的路徑，如同此範例中所示：

```
Package Media: /cdrom/solaris9/s0
```

- 如果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. 升級完成之後，螢幕將顯示主功能表。

▼ 如果要在啟動環境上升級作業系統影像（指令行介面）

如果要使用此程序升級，您必須僅使用一片 CD、DVD 或結合的安裝影像。如果安裝需要一片以上的 CD，則必須使用以下程序：第 255 頁“如果要從多片 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，升級 second_disk 啟動環境。

```
# luupgrade -u -n second_disk \  
  
-s /net/installmachine/export/solaris9/OS_image
```

▼ 如果要從多片 CD 升級作業系統影像（指令行介面）

如果作業系統影像存在於兩片或更多的 CD 上，可使用此升級程序。

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. 安裝程式安裝完第一片 CD 的內容之後，請插入第二片 CD。
4. 此步驟與上一個步驟相同，但是 -u 選項為 -i 選項所取代。同時，請透過功能表或文字來選擇執行第二片 CD 上的安裝程式。

- 此指令使用功能表執行第二片 CD 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 CD 上的安裝程式，並且不需要使用者介入。

```
# 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。此安裝程式可透過 -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 CD 上的安裝程式，並且不需要使用者介入。 |

該啟動環境已準備好，可以啟動。請參閱 第 260 頁“啟動啟動環境”。

範例 33-2 如果要從多片 CD 升級作業系統影像 (指令行介面)

在此範例中，升級 second_disk 啟動環境，並且安裝影像是在兩片 CD 上：Solaris 9 Software 2 之 2 以及 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。-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 2 之 2 CD 並鍵入：

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0/s0
```

插入 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 並鍵入：

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /dev/cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \  
-noconsole'
```

註解 – 使用帶 -i 選項的 luupgrade 指令來安裝所有其他的 CD。

在啟動環境上安裝 Web Start Flash Archives

本小節介紹使用 Solaris Live Upgrade 來安裝 Web Start Flash 歸檔的程序，該歸檔儲存在以下位置：

- 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 – 如果需要與歸檔儲存相關聯路徑的正確語法範例，請參閱 第 186 頁“archive_location 關鍵字”。

安裝 Web Start Flash 歸檔會覆寫新啟動環境上除共用檔案之外的所有的檔案。

如果要使用 Web Start Flash 安裝功能，您需要先安裝主系統並建立 Web Start Flash 歸檔。如需有關 Web Start Flash 的更多資訊，請參閱 第 16 章。

升級複合裝置與容體

如果要在新的啟動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，裝置必須為實體磁片。如果啟動環境上擁有裝載於 Solaris Volume Manager 複合裝置或 Veritas 檔案系統 (VxFS) 容體的檔案系統，則 Flash 歸檔的升級或安裝將會失敗。如果要在這樣的啟動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，您必須手動變更啟動環境，如此，所有的磁片皆為實體磁碟磁片。您可以使用 `lucreate` 指令建立另一個啟動環境，或者，可以中斷複合裝置或容體。

如果要使用 `lucreate` 指令建立啟動環境的副本，您可以將啟動環境的副本放置在實體磁碟磁片上。例如，假設目前的啟動環境磁碟配置如下所示：

| | |
|----------|-----------------------|
| root (/) | 裝載於 /dev/md/dsk/d10 |
| /usr | 裝載於 /dev/md/dsk/d20 |
| /var | 裝載於 /dev/dsk/c0t3d0s0 |
| 閒置磁片 | c0t4d0s0 |
| 閒置磁片 | c0t4d0s3 |
| 閒置磁片 | c0t4d0s4 |

爾後您可以使用下列 `lucreate` 指令在實體磁碟磁片上複製啟動環境。之後，啟動環境即可升級或使用 Flash 歸檔來安裝。在此範例中，目前的啟動環境為 `currentBE`，新的啟動環境為 `nextBE`。

```
# lucreate -s currentBE -n nextBE -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -m /var:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs
```

然後，您可以在新的啓動環境上升級或安裝 Flash 歸檔，啓動它，並手動進行重新鏡像或封裝。

如果您選擇手動中斷複合裝置或容體，可能需要執行下列動作：

- 手動裝載啓動環境
- 編輯 `/etc/vfstab` 檔案，將所有的複合裝置或容體變更為實體磁碟磁片
- 使用 Solaris Volume Manager 或 Veritas 軟體以中斷複合裝置或容體
- 解除裝載啓動環境

然後，可以升級或使用 Flash 歸檔安裝啓動環境。

▼ 如果要在啓動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔 (字元介面)

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表中，選取 Flash。

螢幕將顯示「Flash 非現用中啓動環境」功能表。

2. 鍵入您想要安裝 Web Start Flash 歸檔的啓動環境之名稱，以及安裝媒體的位置：

```
Name of Boot Environment: solaris_9  
  
Package media: /net/install-svr/export/s9/latest
```

3. 按 F1，加入歸檔。

「歸檔選取」子功能表會顯示一份空白的清單、單一歸檔的名稱或是一些歸檔的清單。如果其中列出一個以上歸檔，則您擁有分層的歸檔。如需有關分層歸檔的說明，請參閱第 105 頁“安裝分層的 Web Start Flash 歸檔”。

您可以在清單中增加或從中移除歸檔。下列範例展示空白清單。

```
Location                - Retrieval Method  
  
<No Archives added> - Select ADD to add archives
```

- 如果要在不變更的情況下安裝清單，請繼續執行 步驟 4。
- 如果 Web Start Flash 歸檔清單為空白，或包含您不想安裝的歸檔，請繼續執行 步驟 a。

- a. 您可以加入或移除歸檔。

- 按 F1，以將歸檔加入清單。請繼續執行步驟 b。

註解 – 如果清單中有一個以上的歸檔，則您擁有分層的歸檔。如需更多資訊，請參閱 第 105 頁“安裝分層的 Web Start Flash 歸檔”。

螢幕將顯示「選取取回方法」子功能表。

HTTP
NFS
Local File
Local Tape
Local Device

- 按 F2，以從清單移除歸檔。請繼續執行步驟 e。

b. 在「選取取回方法」功能表上，選取 **Web Start Flash 歸檔** 的位置。

| 選取的媒體 | 提示 |
|-------|--|
| HTTP | 指定存取 Web Start Flash 歸檔所需的 URL 以及代理伺服器資訊。 |
| NFS | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的網路檔案系統之路徑。您也可以指定歸檔檔案的名稱。 |
| 本機檔案 | 指定 Web Start Flash 歸檔所在的本機檔案系統之路徑。 |
| 本機磁帶 | 指定 Web Start 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 Web Start Flash 歸檔的路徑，以及 Web Start Flash 歸檔所在位置的檔案系統類型。 |

螢幕將顯示「取回」子功能表，此顯示依據於您所選取的媒體，類似於下列範例。

NFS Location:

c. 鍵入歸檔的路徑，如同下列範例中所示。

NFS Location: **host:/path/to archive.flar**

d. 按 F3，以將歸檔加入清單。

e. 如果清單中包含您想要安裝的歸檔，請按 F6 結束。

4. 按 F3，以安裝歸檔或分層的歸檔。

Web Start Flash 歸檔或分層的歸檔將安裝在啟動環境上。除可共用的檔案外，所有啟動環境上的檔案皆被覆寫。

啟動環境已準備好，可以啟動。請參閱 第 261 頁“如果要啟動啟動環境 (字元介面)”。

▼ 如果要在啓動環境上安裝 Web Start Flash 歸檔 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 請鍵入：

```
# luupgrade -f -n BE_name -s os_image_path -J 'profile'
```

您必須指定這些選項其中之一：-a、-j 或 -J。

| | |
|-------------------------|--|
| -f | 指出從 Flash 歸檔升級作業系統。 |
| -n <i>BE_name</i> | 指定欲升級的啓動環境之名稱。 |
| -s <i>os_image_path</i> | 指定包含作業系統影像的目錄之路徑名稱。此目錄可以在安裝媒體上（如 DVD-ROM、CD-ROM），或者，也可以為 NFS 或 UFS 目錄。 |
| -J ' <i>profile</i> ' | 來自 JumpStart 設定檔的登錄，針對 Flash 安裝而配置。請參閱 <code>pfinstall(1M)</code> 以及 第 21 章，以取得有關 JumpStart 軟體的資訊。您必須指定 -a、-j 或 -J 其中之一。 |
| -j <i>profile_path</i> | 至針對 Flash 安裝所配置的 JumpStart 設定檔之路徑。請參閱 <code>pfinstall(1M)</code> 以及 第 21 章，以取得有關 JumpStart 軟體的資訊。您必須指定 -a、-j 或 -J 其中之一。 |
| -a <i>archive</i> | 當歸檔在本機檔案系統上可以使用時，至 Flash 歸檔的路徑。您必須指定 -a、-j 或 -J 其中之一。 |

範例 33-3 在啓動環境上安裝 Web Start Flash Archives (指令行介面)

在此範例中，Flash 歸檔已安裝在 `second_disk` 啓動環境上。-J 選項用於取回歸檔。除可共用的檔案之外，所有在 `second_disk` 上的檔案均會被覆寫。

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
  
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \  
  
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

啓動啓動環境

啓動啓動環境，可以使系統在下次重新開機時使用此啓動環境。如果新的作用中啓動環境在啓動時發生故障，您也可以快速切換回原始啓動環境。請參閱 第 264 頁“失敗回復：返回原始的啓動環境 (指令行介面)”。

如果要成功啓動啓動環境，則該啓動環境必須符合下列條件：

- 該啟動環境必須處於“完整”狀態。如果要檢查狀態，請參閱第 268 頁“顯示所有啟動環境的狀態”。
- 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涉及比較作業。請參閱第 272 頁“比對啟動環境”。

註解 – 如果您想要重新配置交換，請在啟動該非現用中啟動環境之前進行。依預設，所有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“如果要建立新的啟動環境”步驟 9 或第 243 頁“如果要建立啟動環境和重新配置交換 (指令行介面)”。

▼ 如果要啟動啟動環境 (字元介面)

第一次從新建立的啟動環境啟動時，Solaris Live Upgrade 軟體會將新的啟動環境與最後現用中啟動環境進行同步。現用中啟動環境不必是新建立的啟動環境之啟動環境來源。“同步”在此表示某些系統檔案以及目錄會從最後啟動的啟動環境中複製到現在啟動的啟動環境中。在此初始啟動之後，Solaris Live Upgrade 將不再執行此同步作業，除非在系統詢問 “Do you want to force a Live Upgrade sync operations” 問題時您鍵入 **yes**。

如果您強制執行同步作業，則 Solaris Live Upgrade 會檢查同步作業所管制的檔案之間的衝突。當新的啟動環境啟動並偵測到衝突時，系統會發佈警告，並且不會同步檔案。無論是否有這樣的衝突，啟動都會成功完成。例如，如果您執行以下其中一個動作時，衝突就可能發生：

- 將目前的啟動環境升級至新的作業系統
- 將非現用中啟動環境升級至新的作業系統，並修改原始啟動環境上的檔案
- 在兩個啟動環境上修改系統檔案，如 `/etc/passwd`

請慎用此選項，因為您可能不會意識到或無法控制在最後現用中啟動環境中可能已發生的變更。例如，如果您在目前的啟動環境上執行 Solaris 9 軟體，並使用強制同步返回至 Solaris 2.6 發行版本進行啟動，則在 2.6 發行版本上可能會變更檔案。因為檔案相依於作業環境的發行版本，啟動至 Solaris 2.6 發行版本可能會因為 Solaris 9 檔案與 Solaris 2.6 的檔案不相容而失敗。

1. 從「Solaris Live Upgrade」主功能表，選取「啟動」。

2. 鍵入欲啟動的啟動環境名稱：

```
Name of Boot Environment: solaris_9
```

```
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: no
```

3. 您可以繼續或強制進行檔案同步。

- 按 Return 繼續。
啟動環境第一次啟動時，會自動同步檔案。

- 您可以強制進行檔案同步，但請慎用此功能。每個啟動環境上的作業系統必須與被同步的檔案相容。如果要強制進行檔案同步，請鍵入：

```
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: yes
```

4. 按 **F3** 開始啟動程序。
5. 按 **Return** 繼續。
新的啟動環境會在下一次重新開機時啟動。
6. 如果要啟動非現用中啟動環境，請重新開機：

```
# init 6
```

▼ 如果要啟動啟動環境 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 如果要啟動啟動環境，請鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate BE_name
```

BE_name 請指定欲啟動的啟動環境之名稱。

3. 重新開機。

```
# init 6
```



小心 – 請僅使用 `init` 或 `shutdown` 指令重新開機。如果使用 `reboot`、`halt` 或 `uadmin` 指令，則系統不會切換啟動環境。最後的現用中啟動環境會再次啟動。

範例 33-4 啟動啟動環境 (指令行介面)

在此範例中，下一次重新開機時會啟動 `second_disk` 啟動環境。

```
# /usr/sbin/luactivate second_disk
```

```
# init 6
```

▼ 如果要啟動啟動環境並同步檔案 (指令行介面)

第一次從新建立的啟動環境啟動時，Solaris Live Upgrade 軟體會將新的啟動環境與最後的現用中啟動環境同步。現用中啟動環境不必是新建立的啟動環境之啟動環境來源。

「同步」在此表示某些系統檔案以及目錄會從最後啟動的啟動環境中複製到現在啟動的啟動環境中。在此初始啟動之後，Solaris Live Upgrade 將不再執行此同步作業，除非您使用帶 `-s` 選項的 `luactivate`。

如果您使用 `-s` 選項強制進行同步作業，則 `luactivate` 會檢查同步作業所管制檔案之間的衝突。當新的啟動環境啟動並偵測到衝突時，系統會發佈警告，並且不會同步檔案。不管是否有這樣的衝突，啟動都能成功完成。例如，如果您執行以下動作，則可能發生衝突：

- 將目前的啟動環境升級至新的作業系統
- 將非現用中的啟動環境升級至新的作業系統，並修改原始啟動環境上的檔案
- 在兩個啟動環境上修改系統檔案，如 `/etc/passwd`

請慎用此選項，因為您可能不會意識到或無法控制在最後現用中啟動環境內可能會發生的變更。例如，如果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 發行版本進行啟動，則在 2.6 發行版本上可能會變更檔案。因為檔案相依於作業環境的發行版本，啟動至 Solaris 2.6 發行版本可能會因為 Solaris 9 檔案與 Solaris 2.6 的檔案不相容而失敗。

1. 以超級使用者的身份登入。

2. 如果要啟動該啟動環境，請鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate -s BE_name
```

`BE_name` 請指定欲啟動的啟動環境之名稱。

`-s` 將導致最後現用中啟動環境與新啟動環境之間的檔案同步。

`-s` 選項用於在啟動環境第一次啟動之後同步檔案。第一次啟動啟動環境時，啟動環境之間的檔案會進行同步，但是在隨後的啟動中將不會同步檔案。請慎用此選項，因為您可能不會意識到或無法控制在最後現用中啟動環境中可能會發生的變更。

3. 重新開機。

```
# init 6
```

範例 33-5 啟動啟動環境 (指令行介面)

在此範例中，下一次重新開機時會啟動 `second_disk` 啟動環境，並且執行檔案同步作業。

```
# /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)

如果升級後系統偵測到失敗，或者應用程式與已升級的元件不相容，則請依據您的平台使用下列一種程序，以返回原始的啟動環境。第一個程序執行 `luactivate` 以切換回原始的啟動環境。如果第一個程序失敗，請使用第二個程序以從 DVD-ROM、CD-ROM 或網路影像啟動。

▼ 如果要在成功建立啟動環境的情況下退回

如果您成功地啟動新啟動環境，但是不滿意結果，請使用此程序。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/luactivate BE_name
```

BE_name 請指定欲啟動的啟動環境名稱

3. 重新開機。

```
# init 6
```

上一個運作的啟動環境成爲現用中啟動環境。

▼ 如果要從失效的啟動環境啟動中返回

- 如果新的啟動環境啟動失敗，並且可以在單使用者模式中啟動原始的啟動環境，請使用此程序返回到原始的啟動環境。
- 如果需要從媒體或網路安裝影像啟動，請參閱 第 265 頁“如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像返回至原始啟動環境”。

1. 在 OK 提示符號下，從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 安裝 CD、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 指定系統能夠從中啟動的裝置之名稱，例如 /dev/dsk/c0t0d0s0

2. 請鍵入：

```
# /sbin/luactivate BE_name
```

BE_name 指定欲啟動的啟動環境之名稱

- 如果此指令無法顯示提示符號，請執行第 265 頁“如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像返回至原始啟動環境”。
- 如果提示符號已顯示，請繼續。

3. 在提示符號處，鍵入：

```
Do you want to fallback to activate boot environment <disk name>
```

```
(yes or no)? yes
```

此時會顯示一條返回啟動成功的訊息。

4. 重新開機。

```
# init 6
```

上一個運作的啟動環境成為現用中啟動環境。

▼ 如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像返回至原始啟動環境

使用此程序可從 DVD、CD 或網路安裝影像啟動。您需要從最後現用中啟動環境裝載 root (/) 磁片。然後執行 `luactivate` 指令，該指令執行切換動作。重新開機時，最後的現用中啟動環境會再次啟動並執行。

1. 在 OK 提示符號下，從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 安裝 CD、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 指定作業系統副本所在的磁碟與磁片名稱，例如 /dev/dsk/c0t0d0s0

2. 如果有必要，請針對返回啟動環境 root (/) 檢查檔案系統的完整性。

```
# fsck device_name
```

device_name 指定您想要返回的啟動環境之磁碟裝置上的 `root (/)` 檔案系統位置。輸入的裝置名稱格式為 `/dev/dsk/c numt num dnums num`。

3. 將現用中啟動環境 `root (/)` 磁片裝載至某一目錄 (如 `/mnt`) :

```
# mount device_name /mnt
```

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。輸入的裝置名稱格式為 `/dev/dsk/c numt num dnums num`。

4. 從現用中啟動環境 `root (/)` 磁片上，鍵入：

```
# /mnt/sbin/luactivate  
luactivate 會啟動上一個運作的啟動環境，並指示結果。
```

5. 解除裝載 `/mnt`

```
# umount /mnt
```

6. 重新開機。

```
# init 6  
上一個運作的啟動環境成為現用中啟動環境。
```

第 34 章

維護 Solaris Live Upgrade 啓動環境（工作）

本章介紹各種維護工作，例如保持啓動環境檔案系統在最新狀態或刪除啓動環境。本章包含下列小節：

- 第 267 頁“Solaris Live Upgrade 維護概述”
- 第 268 頁“顯示所有啓動環境的狀態”
- 第 270 頁“更新之前配置的啓動環境”
- 第 271 頁“取消排定的建立、升級或複製工作”
- 第 272 頁“比對啓動環境”
- 第 273 頁“刪除非現用中啓動環境”
- 第 274 頁“顯示現用中啓動環境的名稱”
- 第 275 頁“變更啓動環境的名稱”
- 第 276 頁“增加或變更與啓動環境名稱有關的描述”
- 第 278 頁“檢視啓動環境的配置”

Solaris Live Upgrade 維護概述

表 34-1 Solaris Live Upgrade 維護概述

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|-------------|---|--|
| (選擇性的) 檢視狀態 | <ul style="list-style-type: none">■ 檢視環境是為現用、啓動中、排定啓動狀態、還是正在進行比對。■ 比對現用中和非現用中啓動環境。■ 顯示現用中啓動環境的名稱。 | <ul style="list-style-type: none">■ 第 268 頁“顯示所有啓動環境的狀態”■ 第 272 頁“比對啓動環境”■ 第 274 頁“顯示現用中啓動環境的名稱” |

表 34-1 Solaris Live Upgrade 維護概述 (繼續)

| 工作 | 說明 | 操作指示 |
|-------------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ 檢視啟動環境的配置。 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 第 278 頁“檢視啟動環境的配置” |
| (選擇性的) 更新非現用中啟動環境 | 在不變更檔案系統配置的情況下，再次複製現用中啟動環境的檔案系統。 | 第 270 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"> ■ 刪除啟動環境 ■ 變更啟動環境的名稱 ■ 增加或變更與啟動環境名稱有關的描述 ■ 取消排定的工作 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 第 273 頁“刪除非現用中啟動環境” ■ 第 275 頁“變更啟動環境的名稱” ■ 第 276 頁“增加或變更與啟動環境名稱有關的描述” ■ 第 271 頁“取消排定的建立、升級或複製工作” |

顯示所有啟動環境的狀態

使用「狀態」功能表或 `lustatus` 指令來顯示關於啟動環境的資訊。若未指定啟動環境，系統會顯示所有啟動環境的狀態資訊。

顯示每個啟動環境的下列詳細資訊：

- 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。在建立或升級作業過程中，任何活動或失敗都會導致啟動環境不完整。例如，如果在啟動環境中處理或排定複製作業，該啟動環境即會視為不完整。
- 現用 – 指出此啟動環境是否為現用。
- ActiveOnReboot – 指出啟動環境在下一系統重新啟動時是否會變成現用。
- CopyStatus – 指出啟動環境中是否有排定、現用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。

▼ 如果要顯示所有啟動環境的狀態（字元介面）

- 從主功能表中選取「狀態」。

螢幕會顯示與下表類似的表格：

```
BE_name           Complete Active ActiveOnReboot CopyStatus
```

| | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|---------|
| disk_a_S7 | yes | yes | yes | - |
| disk_b_S7database | yes | no | no | COPYING |
| disk_b_S8 | no | no | no | - |

註解 – 在此範例中，由於 disk_b_S8 不完整，所以無法在其上執行複製、重新命名、或升級作業；同樣，因為 disk_b_S7database 正在執行現場升級作業，也不能在其上執行這些操作。

▼ 如果要顯示所有啟動環境的狀態 (命令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lustatus BE_name
```

BE_name

指定非現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。

在此範例中，將會顯示所有啟動環境的狀態。

```
# lustatus
BE_name          Complete  Active  ActiveOnReboot  CopyStatus
-----
disk_a_S7        yes       yes     yes              -
disk_b_S7database yes       no      no               COPYING
disk_b_S8        no        no      no               -
```

註解 – 由於 disk_b_S8 不完整，所以無法在上面執行複製、重新命名、或升級作業，同樣，因為 disk_b_S7database 正在執行現場升級作業，也不能對它執行這些操作。

更新之前配置的啓動環境

您可以使用「複製」功能表或 `lumake` 指令來更新之前配置的啓動環境內容。現用 (來源) 啓動環境的檔案系統會複製到目標啓動環境。目標檔案系統的資料會被銷毀。在您進行複製之前，啓動環境必須處於「完整」狀態。請參閱 第 268 頁“顯示所有啓動環境的狀態”，以確定啓動環境的狀態。

複製工作可以排定為之後執行，且一次只能排定一個工作。如果要取消排定的複製，請參閱 第 271 頁“取消排定的建立、升級或複製工作”。

▼ 如果要更新之前配置的啓動環境 (字元介面)

1. 請從主功能表中選取「複製」。
2. 鍵入要升級的非現用中啓動環境的名稱。

```
Name of Target Boot Environment: solaris8
```

3. 繼續執行，或排定稍後執行複製作業：

- 如果要繼續複製，請按 **Return**。
非現用中啓動環境已完成更新。
- 如果要排定之後執行複製工作，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：

```
Do you want to schedule the copy? y
```

```
Enter the time in 'at' format to schedule copy: 8:15 PM
```

```
Enter the address to which the copy log should be mailed:
```

```
someone@anywhere.com
```

如需有關時間格式的更多資訊，請參閱 `at(1)` 線上援助頁。

非現用中啓動環境已完成更新。

如果要取消排定的複製，請參閱 第 271 頁“取消排定的建立、升級或複製工作”。

▼ 如果要更新之前配置的啓動環境 (指令行介面)

此程序可複製來源檔以取代之前建立的啓動環境中過期的檔案。

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lumake -n BE_name [-s source_BE] [-t time] [-m email_address]
```

`-n BE_name` 指定啟動環境的名稱，其中包含要取代的檔案系統。

`-s source_BE` (選擇性的) 指定來源啟動環境的名稱，其中包含要複製到目標啟動環境的檔案系統。若您略過此選項，`lumake` 會將目前的啟動環境當作來源使用。

`-t time` (選擇性的) 設定批次工作，以在指定時間複製並取代指定啟動環境上的檔案系統。時間以線上援助頁 `at(1)` 所指定的格式來給定。

`-m email_address` (選擇性的) 可讓您在指令完成後將 `lumake` 的輸出透過電子郵件傳送至指定地址。未檢查 `email_address`。此選項必須與 `-t` 選項同時使用。

範例 34-1 更新之前配置的啟動環境 (指令行介面)

在此範例中，`first_disk` 中的檔案系統會複製到 `second_disk`。工作完成後，系統會向 `anywhere.com` 上的 Joe 傳送一份電子郵件。

```
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

`first_disk` 上的檔案會複製到 `second_disk` 中，並傳送一份通知電子郵件。如果要取消排定的複製，請參閱第 271 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

啟動環境上所排定的建立、升級或複製工作都可以在工作開始之前取消。可在「建立啟動環境」、「升級啟動環境」或「複製啟動環境」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。無論何時，系統上都只能排定一項工作。

▼ 如果要取消排定的建立、升級或複製工作 (字元介面)

1. 從主功能表中選取「取消」。
2. 如果要檢視想取消的可用啟動環境清單，請按 F2。
3. 選取要取消的啟動環境。
工作將不再於指定時間執行。

▼ 如果要取消排定的建立、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. 請鍵入：

```
# lucancel  
工作將不再於指定時間執行。
```

比對啓動環境

使用「比對」功能表或 `lucompare` 來檢查現用中啓動環境和其他啓動環境之間的差異。如果要進行比對，非現用中啓動環境必須處於完整狀態，且不能有等待解決的複製工作。請參閱第 268 頁“顯示所有啓動環境的狀態”。

指定的啓動環境中不能存在使用 `lumount` 或 `mount` 裝載的分割區。

▼ 如果要比對啓動環境 (字元介面)

1. 從主功能表中選取「比對」。
2. 選取 `Compare to Original` 或 `Compare to an Active` 的啓動環境。
3. 按 **F3**。
4. 鍵入原始（現用中）啓動環境和非現用中啓動環境的名稱，以及檔案路徑：

```
Name of Parent: solaris8  
  
Name of Child: solaris8-1  
  
Full Pathname of the file to Store Output: /tmp/compare
```

5. 如果要儲存到此檔案，請按 **F3**。
「比對」功能表顯示下列屬性：
 - 模式。
 - 連結數目。
 - 所有者。
 - 群組。

- 總和檢查 – 唯有指定啟動環境中的檔案符合之前描述的現用中啟動環境中相應檔案的所有欄位，系統才運算總和檢查。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。
- 檔案只存在於一個啟動環境中。

6. 如果要返回至「比對」功能表，請按 F3。

▼ 如果要比對啟動環境 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

| | |
|-------------------------|--|
| <code>-i infile</code> | 比對檔案列於 <i>infile</i> 中。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目錄，比對將會遞迴至目錄中。使用此選項或 <code>-t</code> ，而不是兩者都使用。 |
| <code>-t</code> | 僅比對非二進制的檔案。此比對會在每個檔案上使用 <code>file(1)</code> 指令來決定該檔案是否為文字檔案。使用此選項或 <code>-i</code> ，而不是兩者都使用。 |
| <code>-o outfile</code> | 將差異的輸出重新導向至 <i>outfile</i> 。 |
| <code>BE_name</code> | 指定比對至現用中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)

在此範例中，係比對 `first_disk` 啟動環境 (來源) 與 `second_disk` 啟動環境，並將結果傳送至檔案中。

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \  
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

刪除非現用中啟動環境

使用「刪除」功能表或 `ludelete`。您無法刪除現用中啟動環境，或在下一次重新啟動時將啟動的啟動環境。要進行刪除的啟動環境必須是完整的。完整的啟動環境意指其並沒有執行要變更其狀態的作業。使用第 268 頁“顯示所有啟動環境的狀態”來確定啟動環境的狀態。此外，若啟動環境中含有使用 `lumount` 裝載的檔案系統，您就無法將其刪除。

▼ 如果要刪除非現用中啟動環境 (字元介面)

1. 從主功能表中選取「刪除」。
2. 鍵入您要刪除的非現用中啟動環境的名稱。

```
Name of boot environment: solaris8  
已刪除非現用中啟動環境。
```

▼ 如果要刪除非現用中啟動環境 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# 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 刪除非現用中啟動環境 (指令行介面)

在此範例中，啟動環境 `second_disk` 會被刪除。

```
# ludelete second_disk
```

顯示現用中啟動環境的名稱

使用「目前」功能表或 `lucurr` 指令來顯示目前正在執行的啟動環境名稱。若系統上未配置啟動環境，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，而不是下一次重新開機時將啟動的啟動環境。請參閱 第 268 頁“顯示所有啟動環境的狀態”以確定啟動環境的狀態。

▼ 如果要顯示現用中啟動環境的名稱 (字元介面)

- 從主功能表中選取「目前」。
- 螢幕會顯示現用中啟動環境的名稱，或「未定義任何啟動環境」的訊息。

▼ 如果要顯示現用中啟動環境的名稱 (指令行介面)

- 請鍵入：

```
# /usr/sbin/lucurr
```

範例 34-4 顯示現用中啟動環境的名稱 (指令行介面)

在此範例中，將會顯示目前啟動環境的名稱。

```
# /usr/sbin/lucurr  
  
solaris8
```

變更啟動環境的名稱

當您將啟動環境從一個 Solaris 發行版本升級到另一個版本時，重新命名啟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` 啟動環境重新命名為 `solaris8`。使用「重新命名」功能表或 `lurename` 指令來變更非現用中啟動環境的名稱。

新名稱必須符合以下限制條件。

- 長度不可超過 30 個字元。
- 只能包含文字字元，以及符合 UNIX shell 的其他 ASCII 字元。請參閱 `sh(1)` 的“Quoting”小節。
- 僅包含單一位元組即 8 位元的字元。
- 在系統上是唯一的。

在您進行重新命名之前，啟動環境必須處於“完整”狀態。請參閱第 268 頁“顯示所有啟動環境的狀態”以確定啟動環境的狀態。如果啟動環境包含使用 `lumount` 或 `mount` 裝載的檔案系統，則您不能對其從重新命名。

▼ 如果要變更非現用中啟動環境的名稱 (字元介面)

1. 從主功能表中選取「重新命名」。
2. 鍵入要重新命名的啟動環境，然後鍵入新的名稱。
3. 如果要儲存變更，請按 F3。

▼ 如果要變更非現用中啟動環境的名稱 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lurename -e BE_name -n new_name
```

`-e BE_name` 指定要變更的非現用中啟動環境的名稱。
`-n new_name` 指定非現用中啟動環境的新名稱。

在此範例中，`second_disk` 將會重新命名為 `third_disk`。

```
# luname -e second_disk -n third_disk
```

增加或變更與啟動環境名稱有關的描述

您可以增加與啟動環境名稱相關聯的描述。描述並不會取代名稱。雖然啟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可以不受限制。描述可以是簡單的文字，也可以是複雜的gif 檔案。您可以在以下情況下建立描述：

- 當您使用 `lucreate` 指令以及 `-A` 選項來建立啟動環境時
- 在使用 `ludesc` 指令來建立啟動環境之後

如需有關使用 `lucreate` 指令和 `-A` 選項的更多資訊，請參閱第 238 頁“如果要首次建立啟動環境 (指令行介面)”。如需有關在建立啟動環境之後建立描述資訊，請參閱以下程序或線上援助頁 `ludesc(1M)`。

▼ 如果要使用文字來增加或變更啟動環境名稱的描述

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name 'BE_description'
```

`-n BE_name 'BE_description'` 指定啟動環境名稱，以及與此名稱相關聯的新描述。

範例 34-5 使用文字增加與啟動環境名稱相關聯的描述

在此範例中，會在名為 `second_disk` 的啟動環境中增加啟動環境的描述。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.'
```

▼ 如果要使用檔案來增加或變更啟動環境名稱的描述

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name -f file_name
```

`-n BE_name` 指定啟動環境名稱，以及與此名稱相關聯的新描述。

`-f` 指定與啟動環境名稱相關聯的檔案。

`file_name`

範例 34-6 使用檔案來增加與啟動環境名稱相關聯的描述

在此範例中，會在名為 `second_disk` 的啟動環境中增加啟動環境的描述。此描述包含在 `gif` 檔案中。

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

▼ 如果要從文字描述來確定啟動環境名稱

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'BE_description'
```

`-A 'BE_description'` 顯示與描述有關的啟動環境名稱

範例 34-7 從描述來確定啟動環境名稱

在這個範例中，是使用描述和 `-A` 選項來確定啟動環境 (`second_disk`) 的名稱。

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Solaris 9 test build, January 2001.'
```

```
second_disk
```

▼ 如果要從檔案中的描述來確定啟動環境名稱

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -f file_name
```

`-f file_name` 顯示與檔案中的描述有關的啟動環境名稱

範例 34-8 從檔案中的描述來確定啟動環境名稱

在這個範例中，是使用 `-f` 選項以及包含描述的檔案名稱來確定啟動環境 (`second_disk`) 的名稱。

範例 34-8 從檔案中的描述來確定啓動環境名稱 (繼續)

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif  
  
second_disk
```

▼ 如果要從名稱來確定啓動環境描述

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE_name
```

`-n BE_name` 顯示與啓動環境名稱有關聯的描述

範例 34-9 從名稱來測定啓動環境的描述

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` 指令來列出啓動環境的配置。輸出包含每個啓動環境裝載點的磁碟切片 (檔案系統)、檔案系統種類，以及檔案系統大小。

▼ 如果要檢視每個非現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. 如果要檢視啓動環境的狀態，請鍵入名稱。

```
Name of Boot Environment: solaris8
```

3. 按下 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. 如果要回到「清單」功能表，請按下 F6。

▼ 如果要檢視啟動環境的配置 (指令行介面)

1. 以超級使用者的身份登入。
2. 請鍵入：

```
# lufslist
```

BE_name 指定啟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) 升級並啟動此啟動環境的範例，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

在此範例中，將會在執行 Solaris 2.6 版的系統上使用 `lucreate` 指令來建立新的啟動環境，並藉由使用 `luupgrade` 指令，將新的啟動環境升級到 Solaris 9。升級後的啟動環境將使用 `luactivate` 指令啟動。此範例亦提供退回至原始啟動環境的範例。

在現用中啟動環境安裝 Live Upgrade

1. 插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。
2. 針對您所使用的媒體，執行相應步驟。
 - 如果您使用 Solaris 9 DVD，請轉至安裝程式目錄，然後執行安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers  
  
# ./liveupgrade20
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

- 如果您使用 Solaris 9 Software 2 之 2 CD，請執行安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

3. 從安裝面板上的「選擇類型」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。
5. 選擇欲安裝的軟體。
 - 使用 DVD 安裝時，請在「元件選項」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為 `c0t4d0s0`。第一次在系統中使用 Solaris Live Upgrade 建立啟動環境時，需要為來源啟動環境命名。之後任何啟動環境的建立過程均無需使用 `-c` 選項。

新的啟動環境將命名為 `c0t15d0s0`。`-A` 選項可以建立與啟動環境名稱關聯的一段說明。

根 `/home` 檔案系統會複製到新的啟動環境。另外，會建立新的交換磁片，而不是共用來源啟動環境的交換磁片。

```
# lucreate -A 'BE_description' -c c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs \
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n c0t15d0s0
```

升級非現用中啟動環境

非現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` 指令可報告已建立的啟動環境是否完整，以及啟動環境是否可啟動。

```
# lustatus
```

| BE_name | Complete | Active | ActiveOnReboot | CopyStatus |
|----------|----------|--------|----------------|------------|
| c0t4d0s0 | yes | yes | yes | - |

```
c0t15d0s0          yes          no          no          -
```

啓動非現用中啓動環境

c0t15d0s0 啓動環境藉由 `luactivate` 指令成爲可啓動環境。然後，系統重新啓動，而 c0t15d0s0 成爲現用中啓動環境。c0t4d0s0 啓動環境現在則是非作用中環境。

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

退回至來源啓動環境

依據新啓動環境之啓動狀況，存在三種退回程序：

- 啓動成功，但是您希望回復至原始啓動環境。請參閱 第 283 頁“如果要在成功建立啓動環境的情況下退回”。
- 啓動失敗，並且您可以啓動返回原始啓動環境。請參閱 第 283 頁“如果要從失敗的啓動環境之啓動中退回”。
- 啓動失敗，並且您必須使用媒體或網路安裝影像啓動方可退回至原始啓動環境。請參閱 第 284 頁“如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像退回至原始啓動環境”。

如果要在成功建立啓動環境的情況下退回

在此範例中，原始的 c0t4d0s0 啓動環境會復原成現用中啓動環境，雖然它成功啓動。裝置名稱是 `first_disk`。

```
# /usr/sbin/luactivate first_disk
# init 6
```

如果要從失敗的啓動環境之啓動中退回

在此範例中，新的啓動環境無法啓動。在啓動原始啓動環境 (c0t4d0s0) 之前，您必須返回至單使用者模式的 OK 提示符號下。

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# init 6
```

原始啓動環境即 c0t4d0s0 成爲現用中啓動環境。

如果要使用 DVD、CD 或網路安裝影像退回至原始啓動環境

在此範例中，新的啓動環境無法啓動，亦無法從原始啓動環境啓動，且必須使用媒體或網路安裝影像進行啓動。裝置是 /dev/dsk/c0t4d0s0。原始啓動環境即 c0t4d0s0 將變成現用中啓動環境。

```
OK boot net -s

# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0

# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt

# /mnt/sbin/luactivate

# umount /mnt

# init 6
```

使用 Solaris Live Upgrade（字元介面）的升級範例

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啓動環境，並將其升級爲 Solaris 9 發行版本，然後啓動已升級之啓動環境。

在現用中啓動環境安裝 Live Upgrade

1. 插入 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD。
2. 針對您所使用的媒體，執行相應安裝程式。

- 如果您使用 Solaris 9 DVD，請轉至安裝程式目錄，然後執行安裝程式。

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_9/Tool/Installers
# ./liveupgrade20
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

- 如果您使用 Solaris 9 Software 2 之 2 CD，則請執行安裝程式。

```
% ./installer
```

螢幕上將會顯示 Solaris Web Start 安裝程式。

3. 從安裝面板上的「選擇類型」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。
5. 選擇欲安裝的軟體。
 - 使用 DVD 安裝時，請在「元件選項」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。根 (/home) 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片，而不是共用來源啟動環境的交換磁片。

1. 顯示字元介面：

```
# /usr/sbin/lu
```

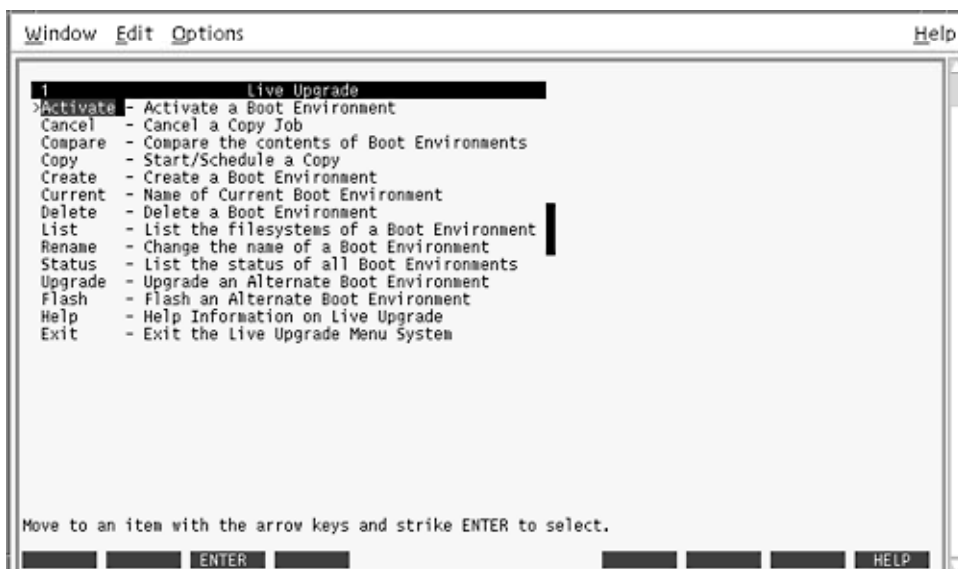


圖 35-1 Solaris Live Upgrade 主功能表

2. 從主功能表中，選擇「建立」。

```
Name of Current Boot Environment:    c0t4d0s0
```

```
Name of New Boot Environment:       c0t15d0s0
```

3. 按 F3。

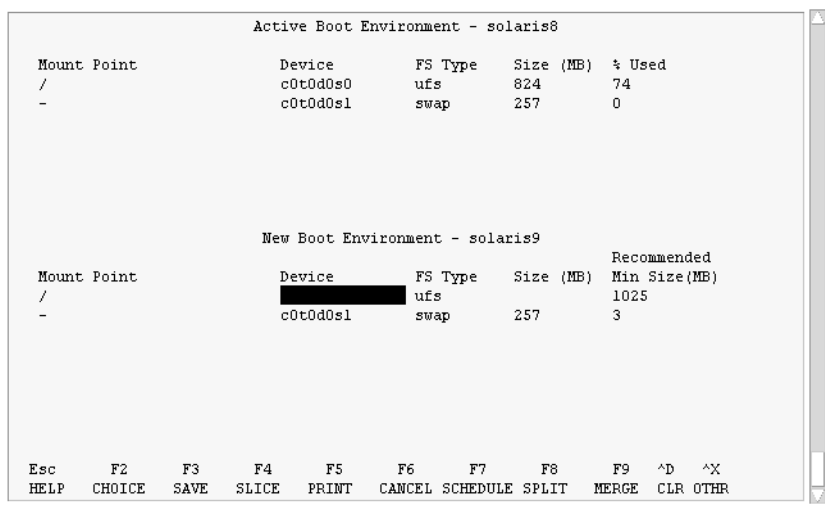


圖 35-2 Solaris Live Upgrade 配置功能表

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片，以在 c0t15d0 上建立新的磁片。
7. 按 F2 以顯示「選項」功能表。
8. 為新的交換磁片選取 c0t15d0 磁碟的磁片 1。
9. 按 F3 建立新的啟動環境。

升級非現用中啟動環境

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」。

Name of New Boot Environment: **c0t15d0s0**

Package Media: /net/ins3-svr/export/s9/combined.s9s_wos

2. 按 F3。

啟動非現用中啟動環境

c0t15d0s0 啟動環境設定為可啟動的。然後，系統重新啟動，c0t15d0s0 變為現用中啟動環境。c0t4d0s0 啟動環境現在是非作用中的環境。

1. 從主功能表中，選取「啓動」。

```
Name of Boot Environment: c0t15d0s0
```

```
Do you want to force a Live Upgrade sync operations: no
```

2. 按 F3。
3. 按換行鍵。
4. 請鍵入：

```
# init 6
```

如果需要退回，請使用上一個範例中的指令行程序：第 283 頁“退回至來源啓動環境”。

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 |
|---|----------------|
| 啟動非現用中啟動環境。 | luactivate(1M) |
| 取消已排程的複製或建立工作。 | lucancel(1M) |
| 比較現用中和非現用中啟動環境。 | lucompare(1M) |
| 重新複製檔案系統以更新非現用中啟動環境。 | lucopy |
| 建立啟動環境。 | lucreate (1M) |
| 為現用中啟動環境命名。 | 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。 | luupgrade (1M) |

第 37 章

Solaris 軟體參考（主題）

本小節介紹有關 Solaris CD、語言環境及套裝軟體的參考資訊。

| | |
|--------|-------------------------------------|
| 第 38 章 | 介紹 Solaris 9 媒體工具箱中所包含的主要 DVD 和 CD。 |
| 第 39 章 | 包含各種硬體平台的名稱和群組清單。 |
| 第 40 章 | 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。 |

第 38 章

Solaris 9 媒體配置（參考）

本章將介紹包含在 Solaris 9 軟體媒體套件中的主要 DVD 和 CD 媒體。

Solaris 9 媒體

下表將列出 Solaris 9 版本的主要 DVD 和 CD 媒體。您可以找到一個多語言媒體套件，它包含英語、其他語言和語言環境軟體之 DVD 或 CD 媒體。

表 38-1 多語言 DVD 媒體

| DVD 標題 | 說明 |
|---------------|--|
| Solaris 9 DVD | 其中包含下列項目： <ul style="list-style-type: none">■ 軟體、工具和配置資訊，以便安裝 Solaris 產品和所有區域性語言環境■ ExtraValue 軟體，其包含支援的及不支援的軟體■ 安裝程式■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼■ 已完成本土化的介面軟體和文件■ 英語、歐洲語系和包含日文之亞洲語言的 Solaris 文件集合 如需目錄結構，請參閱圖 38-1。 |

表 38-2 多語言 CD 媒體

| CD 標題 | 說明 |
|--|---|
| 您可以取得下列其中一張 CD： <ul style="list-style-type: none"> ■ Solaris 9 Installation CD ■ Solaris 9 Multilingual Installation CD | <ul style="list-style-type: none"> ■ 其中包含了安裝 Solaris 軟體的程序檔。如需目錄結構，請參閱圖 38-2。 ■ 其中包含了安裝 Solaris 軟體和所有區域性語言環境的程序檔。如需目錄結構，請參閱圖 38-2。 |
| Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 | 其中包含軟體、工具和配置資訊，以便安裝 Solaris 產品。如需目錄結構，請參閱圖 38-3。 |
| Solaris 9 軟體 CD 2 之 2 | <p>其中包含下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 軟體會在必要時要求您進行安裝的固定數目之套裝軟體 ■ ExtraValue 軟體，其包含支援的及不支援的軟體 ■ 安裝程式 ■ 某些協力廠商的公用網域軟體的來源碼 <p>如需目錄結構，請參閱圖 38-4。</p> <p>安裝程式會在必要時提示您需要此 CD。</p> |
| Solaris 9 Languages CD | <p>其中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 38-5。</p> <p>安裝程式會在必要時提示您需要此 CD，以便支援特定地理區域使用的語言。</p> |
| Solaris 9 Documentation CD 2 之 1 | 其中包含英語和歐洲語系的 Solaris 文件集合。 |
| Solaris 9 Documentation CD 2 之 2 | 其中包含包括日文的亞洲語言 Solaris 文件集合。 |

Solaris 9 媒體配置目錄

這個段落介紹每張 DVD 和 CD 中最上層的目錄。

Solaris 9 DVD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 DVD 的目錄結構。

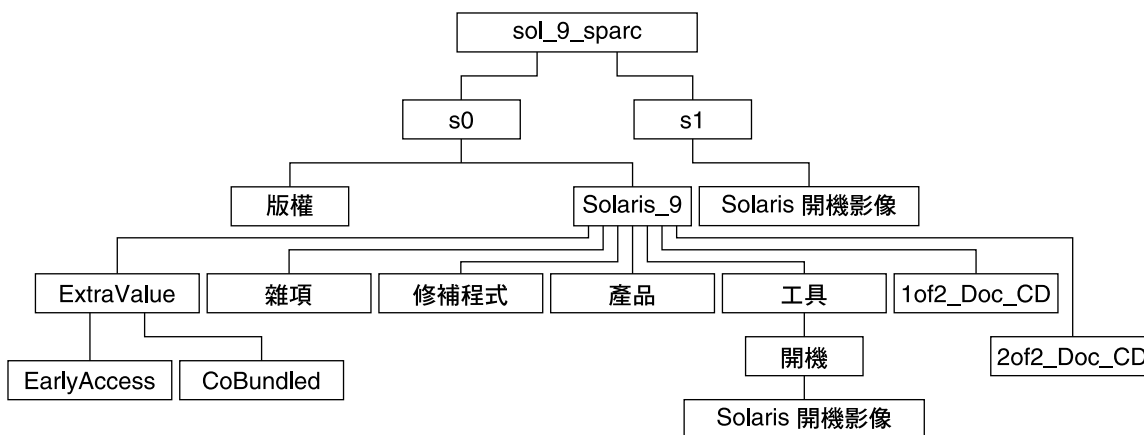


圖 38-1 Solaris 9 DVD

- 磁片 0 (s0) 包含 Copyright 和 Solaris_9 目錄。Solaris_9 目錄包含所有安裝 Solaris 9 軟體產品時所需的工具、軟體和配置資訊。磁片 0 包含下列目錄：
 - ExtraValue – 兩個子目錄：
 - CoBundled – 完全支援的 Solaris 產品，非直接來自包含 Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 和 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 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 – 本版本發行時可用的所有 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。
 - Installer 子目錄，其中包含 Solaris Live Upgrade 的安裝程式。Solaris Live Upgrade 會在您安裝 Solaris 軟體時自動完成安裝。但是，如果您希望使用 Live Upgrade 來升級前一個版本的 Solaris，就需要先在您目前版本中安裝這些軟體套件。如需 Solaris Live Upgrade 的安裝說明，請參閱第 231 頁“如果要安裝 Solaris Live Upgrade”。
 - 1of2_Doc_CD – 英語和歐洲語系的文件
 - 2of2_Doc_CD – 亞洲語言的文件
- 磁片 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

Solaris 9 安裝CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Multilingual Installation CD 或 Solaris 9 Installation CD 的目錄結構。

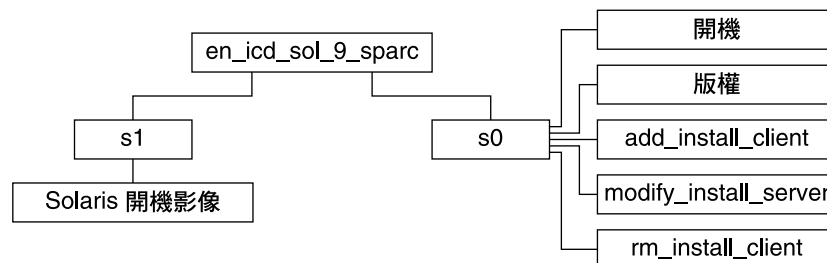


圖 38-2 Solaris 9 Installation CD

- 磁片 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
- 磁片 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

Solaris 9 軟體 CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 軟體 CD 的目錄結構。

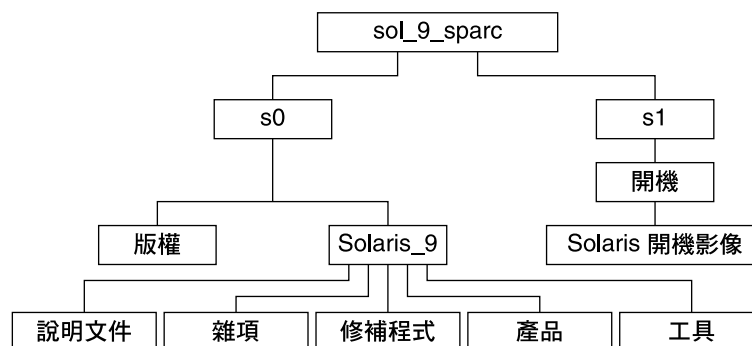


圖 38-3 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1

- 磁片 0 (s0) 包含 Copyright 和 Solaris_9 目錄。Solaris_9 包含所有安裝時所需的工具、軟體和配置資訊，至少會包含 Solaris 9 軟體產品，其包含「核心 Solaris 軟體」和「一般使用者 Solaris 軟體」群組。磁片 0 包含下列目錄：
 - Docs – 空白目錄。

- Misc - jumpstart_sample 目錄，其中包含 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 - 所有在建立 Solaris 9 軟體 CD 2 之 1 時可用的 Solaris 9 修補程式。
- Product - Solaris 9 套裝軟體和控制檔。
- Tools - Solaris 9 安裝工具，包含 add_install_client、dial、rm_install_client 和 setup_install_server。
- 磁片 1 (s1) 包含 Solaris 9 miniroot。

下圖顯示 Solaris 9 軟體 CD 2 之 2 的目錄。

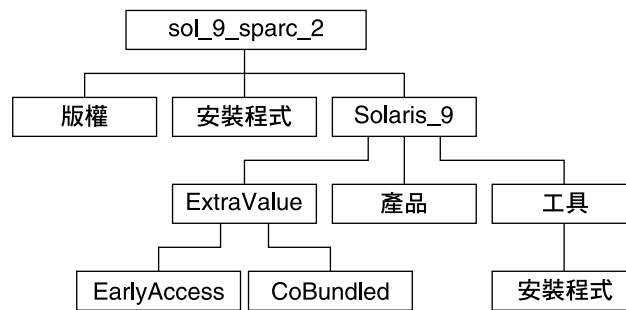


圖 38-4 Solaris 9 軟體 CD 2 之 2

sol_9_sparc_2 目錄包含 Copyright、Solaris Web Start installer 和 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，非直接來自包含 Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1 和 SunScreen 3.2 之 Solaris 作業環境
 - EarlyAccess - 初期評估軟體
- Product - 固定數目的套裝軟體，包括「開發人員 Solaris 軟體」、「完整 Solaris 軟體」和「完整 Solaris 軟體和 OEM 支援群組」
- Tools - Solaris 9 安裝工具，包含下列項目：
 - add_to_install_server 程序檔。
 - Installer 子目錄，其中包含 Solaris Live Upgrade 的安裝程式。Solaris Live Upgrade 會在您安裝 Solaris 軟體時自動安裝。但是，若要使用 Live Upgrade 升級前一版本的 Solaris，您就需要在目前版本中安裝這些軟體套件。如需 Solaris Live Upgrade 的安裝說明，請參閱第 231 頁“如果要安裝 Solaris Live Upgrade”。

Solaris 9 Languages CD 目錄結構

下圖顯示 Solaris 9 Languages CD 的目錄結構。



圖 38-5 Solaris 9 Languages CD

sol_9_lang_sparc 目錄包含可安裝 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、瑞典文和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 – 建立安裝伺服器的 add_to_install_server 程序檔

如需語言環境軟體的更多資訊，請參閱「國際語言環境指南」。

第 39 章

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。如需系統的完整清單，請參閱 *Solaris 9 Sun 硬體平台指南*。

表 39-1 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 |
| SPARCstation 20 | SUNW、SPARCstation-20 | sun4m |

註解 – 您也可於正在執行的系統上，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。

第 40 章

語言環境值（參考）

下表列出在設定檔中設定 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「[國際語言環境指南](#)」。

表 40-1 亞洲

| 語言環境 | 使用者介面 | 領域 | 字碼集 | 語言支援 |
|-------------|-------|-----|--------------------|---|
| hi_IN.UTF-8 | 英文 | 印度文 | UTF-8 ¹ | 北印度文 (UTF-8) Unicode 3.1 |
| ja | 日文 | 日本 | eucJP ² | 日文 (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990 |
| ja_JP.eucJP | 日文 | 日本 | eucJP | 日文 (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990 |
| ja_JP.PCK | 日文 | 日本 | PCK ³ | 日文 (PC 漢字) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 |

¹UTF-8 為 ISO/IEC 10646-1:2000 和 Unicode 3.1 所定義的 UTF-8。

²eucJP 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。

³PCK 也就是 Shift_JIS (SJIS)。

表 40-1 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 | 中國大陸 | gb2312 ⁴ | 簡體中文 (EUC) GB2312-1980 |
| zh_CN.GBK | 簡體中文 | 中國大陸 | GBK ⁵ | 簡體中文 (GBK) |
| zh_CN.GB18030 | 簡體中文 | 中國大陸 | GB18030-2000 | 簡體中文 (GB18030-2000)) GB18030-2000 |
| zh_CN.UTF-8 | 簡體中文 | 中國大陸 | 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 |

⁴gb2312 指簡體中文 EUC 字碼集，包括 GB 1988-80 和 GB 2312-80。

⁵GBK 是 GB 的擴充部分。此語言環境包括所 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，亦包括許多 ISO/IEC 10646-1 的中文、日文與韓文的字碼集。

表 40-2 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 40-3 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) |
| 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 40-4 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 40-5 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) |
| 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) |

表 40-5 東歐 (繼續)

| 語言環境 | 使用者介面 | 領域 | 字碼集 | 語言支援 |
|------------------------|-------|-------|-----------|-------------------------|
| 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 40-6 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 40-7 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 40-8 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) |

表 40-8 北美 (繼續)

| 語言環境 | 使用者介面 | 領域 | 字碼集 | 語言支援 |
|------------------|-------|-----|------------|----------------------------|
| 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 40-9 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 40-10 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) |
| es_CO.ISO8859-1 | 西班牙文 | 哥倫比亞 | ISO8859-1 | 西班牙文 (哥倫比亞) |

表 40-10 南美 (繼續)

| 語言環境 | 使用者介面 | 領域 | 字碼集 | 語言支援 |
|-----------------|-------|------|-----------|------------------------|
| 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 40-11 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 40-12 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) |

表 40-12 西歐 (繼續)

| 語言環境 | 使用者介面 | 領域 | 字碼集 | 語言支援 |
|-----------------|-------|-----------|-----------|----------------------------|
| 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) |

附錄 A

疑難排解（工作）

本章包含特定錯誤訊息以及在安裝 Solaris 9 軟體時可能會遇到的一般問題之清單。本章同時說明如何修正問題。一開始請使用本節的清單，判定問題發生在安裝程序中的何處。

- 第 309 頁“設定網路安裝的問題”
- 第 310 頁“系統啟動的問題”
- 第 313 頁“Solaris 9 作業環境的初始安裝”
- 第 314 頁“升級 Solaris 9 作業環境”

註解 – 詞組“可開機媒體”是指下列安裝程式之一：Solaris `suninstall` 程式、Solaris Web Start 程式或自訂 JumpStart。

設定網路安裝的問題

未知的用戶端 “*host_name*”

原因: `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。

系統啓動的問題

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：如果系統未連結至網路，請略過此訊息。否則，請確定乙太網路電纜連接牢固。

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，確定當您設定系統時，已指定系統的正确平台群組。

或者，若您沒有將 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2、Solaris 9 Software 2 之 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 2 之 2 CD 並且可以在安裝伺服器上存取。

啓動：無法開啓 /kernel/unix

原因：當您藉由將 boot -file 明確地設定為 /kernel/unix 來置換檔案的位置時會發生此錯誤。

解決方案：

- 將 PROM 中的 boot -file 重設為“ ”（空白）。
- 確定 diag-switch 設定為 off 以及 true。

無法從 file/device 啓動

原因：安裝媒體無法找到可開機的媒體。

解決方案：確定已滿足下列條件：

- 已正確地安裝並開啓該 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機。
- Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 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！

描述：這是一條參考用的訊息。

解決方案：請略過訊息並繼續安裝。

從媒體啓動：一般問題

系統無法啓動。

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啓動問題。如果要檢驗有關系統以及如何啓動系統的資訊，請執行帶 `-v` 選項的啓動指令。當使用 `-v` 選項時，啓動指令會在螢幕上顯示冗長的除錯資訊。

註解 – 若是未指定此旗標，仍然會列印該訊息，但是輸出會指向系統日誌檔案。如需更多資訊，請參閱 `syslogd(1M)`。

解決方案: 在 `ok` 提示符號後，輸入下列指令：`ok boot net -v - install`。

從使用 Toshiba SD-M 1401 DVD-ROM 的系統之 DVD 媒體啓動失敗
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 啓動。

解決方案: 套用修補程式 111649-03，或更新的版本，以升級 Toshiba SD-M1401 DVD-ROM 光碟機的韌體。修補程式 111649-03 包括在 Solaris 9 增補 CD 中。

從網路啓動：錯誤訊息

警告：`getfile:RPC 失敗：錯誤 5 (RPC 逾時)`。

描述: 當在網路上有兩個或更多的伺服器回應安裝用戶端的啓動請求時會發生此錯誤。該安裝用戶端連接至錯誤的啓動伺服器，並且發生安裝當機。下列特定的原因可能會造成發生此錯誤：

原因: 原因 1：存在於不同伺服器上的 `/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。若是其確實擁有多重登錄，除了您想要安裝用戶端使用的伺服器之外，移除所有安裝伺服器以及啓動伺服器上 `/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。若是其確實擁有多重登錄，除了您想要安裝用戶端使用的伺服器之外，移除所有安裝伺服器以及啓動伺服器上 `/tftpboot` 或 `/rplboot` 目錄中重複的用戶端登錄。

原因: 原因 3：安裝用戶端登錄可能存在於伺服器上的 `/etc/bootparams` 檔案中，而另一個登錄存在於另一個 `/etc/bootparams` 檔案中，使得所有的系統皆能夠存取設定檔伺服器。像是類似下列的登錄：

```
* install_config=profile_server:path
```

NIS 或 NIS+ bootparams 表格中類似上一條登錄的行也可能造成此錯誤。

解決方案: 原因 3：若是名稱服務 bootparams 對映或表格中有萬用字元登錄（例如 * install_config=），請將其刪除之並加入啟動伺服器的 /etc/bootparams 檔案中。

沒有網路啟動伺服器。無法安裝系統。請參閱安裝說明。

原因: 此錯誤發生在您嘗試從網路安裝的系統上。沒有正確地設定該系統。

解決方案: 請確定您正確地設定系統，以從網路安裝。請參閱 第 82 頁“加入要從網路安裝的系統”。

prom_panic：無法裝載檔案系統

原因: 當您從網路安裝 Solaris 9，但是啟動軟體無法找到下列物件時會發生此錯誤：

- Solaris 9 DVD，安裝伺服器上的 DVD 或是 DVD 影像的副本
- Solaris 9 Software 2 之 2 CD 影像，安裝伺服器上的 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 或是 Solaris 9 Software 2 之 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 光碟機安裝 Solaris 9，請確定 Solaris 9 DVD 或 Solaris 9 Software 2 之 2 已插入 CD-ROM 光碟機中，已裝載並在 /etc/dfs/dfstab 檔案中共用。
- 若是使用安裝伺服器磁碟上的 Solaris 9 DVD 影像或 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 副本進行安裝，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 資料封包逾時...

原因: 原因 1：該用戶端正嘗試從網路啟動，但是找不到能夠辨認該用戶端的系統。

解決方案: 原因 1：請檢驗系統的主機名稱存在於 NIS 或 NIS+ 名稱服務中。同時檢驗啟動伺服器的 /etc/nsswitch.conf 檔案中之 bootparams 搜尋次序。

例如，/etc/nsswitch.conf 檔案中的下列資料行表明 JumpStart 或 Solaris suninstall 程式 首先檢查 NIS 對映中的 bootparams 資訊。若是程式沒有找到任何資訊，則 JumpStart 程式或 Solaris suninstall 程式 會檢查啟動伺服器中的 /etc/bootparams 檔案。

```
bootparams: nis files
```

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路位址是正確的。

原因: 原因 3：在自訂的 JumpStart 安裝中，`add_install_client` 指令指定了使用特定伺服器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，您想要安裝的電腦為 `sun4u`，但是您使用的卻是 `sun4m`。

解決方案: 原因 3：使用正確的架構值重新執行 `add_install_client`。

從網路啟動：一般問題

系統從網路啟動，但並不是從指定的安裝伺服器系統啟動。

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: 在相同的伺服器上，更新欲安裝系統的 `/etc/bootparams` 登錄。登錄應該符合下列語法：

```
install_system root=boot_server:path install=install_server:path
```

同時確定安裝用戶端的子網路上只有一條 `bootparams` 登錄。

在設定安裝伺服器並配置系統以便從網路安裝 Solaris 9 後，系統仍然無法啟動。

原因: 安裝伺服器上可能沒有執行 `tftpd`。

解決方案: 確定在安裝伺服器上已執行 `tftpd` 常駐程式。請輸入下列指令：

```
# ps -ef | grep tftpd
```

若是此指令並沒有傳回表明 `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
```

在作出此變更後，請嘗試再次啟動系統。

Solaris 9 作業環境的初始安裝

初始安裝失敗

解決方案: 若是 Solaris 安裝失敗，您必須重新啟動安裝程式。若要重新啟動安裝程式，請從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 安裝 CD、Solaris 9 Software 2 之 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。您必須從備份回復系統，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：請略過訊息繼續安裝。

升級 Solaris 9 作業環境

升級：錯誤訊息

沒有可升級的磁碟

原因：/etc/vfstab 檔案中的交換登錄造成升級失敗。

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案與磁片
- 不再出現的交換檔案
- 任何未使用的交換磁片

未發現 usr/bin/bzczt

原因：因為需要修補程式叢集所以 Solaris Live Upgrade 失敗。

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。

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，或是從另一個檔案系統中裝載的。

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 磁碟機

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，安裝會失敗並且結束。

確定系統 /etc/vfstab 檔案中的全部檔案系統都可以裝載。將 /etc/vfstab 檔案中任何無法裝載或可能引起問題的檔案系統標記成註釋，使 Solaris suninstall 程式不會嘗試在升級期間裝載它們。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: 系統沒有足夠的升級空間。

原因: 請檢查第 5 章空間問題，並查看是否能夠在不使用自動版面配置以重新配置空間的情況下加以修正。

升級鏡像 root 的問題

解決方案: 若是當您在使用 Solaris Volume Manager 鏡像 root 時發生升級的問題，請參閱 *Solaris Volume Manager Administration Guide* 中的“Solving Problems Related to Solaris Volume Manager”。

▼ 如果要在升級失敗後繼續升級

升級失敗並且系統無法軟啟動。該失敗的原因不是您所能控制，例如電源故障或網路連接故障。

1. 從 Solaris 9 DVD、Solaris 9 安裝 CD、Solaris 9 Software 2 之 2 CD 或從網路重新啟動系統。
2. 選擇安裝的升級選項。
Solaris 安裝程式判定系統是否已部份升級並繼續升級。

當使用 Solaris Live Upgrade Running Veritas VxVm 進行升級時系統驚慌

當使用 Solaris Live Upgrade 同時升級並執行 Veritas VxVM 時，系統發生重新開機的驚慌，除非您使用下列程序來進行升級。若是套裝軟體不符合 Solaris 進階封裝指南便會發生問題。

1. 建立非現用中啟動環境。請參閱 第 233 頁“建立新的啟動環境”。
2. 在升級非現用中啟動環境之前，您必須停用非現用中啟動環境上現有的 Veritas 軟體。

- a. 裝載非現用中啟動環境。

```
# 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. 複製一份非現用中啟動環境 vfstab 檔案的副本，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更為 #，使該行成為註釋行。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. 將目錄變更至非現用中啟動環境系統檔案，例如：

```
# cd /.alt.12345/etc
```

- g. 複製一份非現用中啟動環境系統檔案的副本，例如：

```
# cp system system.501
```

- h. 將所有包含 drv/vx 的 "forceload:" 登錄都標記成註釋。

```
# 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. 將目錄變更至非現用中啟動環境 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. 解除裝載非現用中啟動環境。

```
# luumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

3. 升級非現用中啟動環境。請參閱第 33 章。

4. 啟動非現用中啟動環境。請參閱第 260 頁“啟動啟動環境”。

5. 關閉系統。

```
# init 0
```

6. 以單一使用者模式啟動非現用中啟動環境：

```
OK boot -s
```

螢幕會顯示一些訊息以及包含“vxvm”或“VXVM”的錯誤訊息，均可以被忽略。該非現用中啟動環境變成現用中。

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 套裝軟體增入系統：

```
#pkgadd -d `pwd` VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmmman VRTSvmdev
```

8. 回復原始的 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
```


遠端安裝或升級（工作）

這份附錄將說明，如何使用 Solaris Web Start 程式，在不具有直接連接的 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 – 如果您要在一部多網域伺服器上安裝或升級 Solaris 作業環境，請在進行安裝程序之前，參閱系統控制器或是系統服務處理器文件。

使用 Solaris Web Start 程式從遠端 DVD-ROM 或 CD-ROM 安裝或升級

如果您要將 Solaris 作業環境安裝在不具有直接連接的 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光碟機。其中兩部電腦都必須連接到相同的子網路中。使用下列說明來完成安裝。

▼ 如果要從遠端 DVD-ROM 和 CD-ROM 安裝或升級

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以 *client system* 識別。

1. 識別執行 Solaris 作業環境且具有 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 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，增加您要安裝成用戶端的系統。

- 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 包含 DVD-ROM 或 CD-ROM 光碟機的系統名稱

client_system_name 您要安裝的電腦名稱

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 Solaris Web Start 安裝。

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。這樣便完成安裝工作。
- 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「下一個」。

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，檢查已共用磁片的路徑。

```
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 安裝 CD。如果路徑會導向兩個磁片，請 unshare 這兩個磁片。

```
remote system# unshare absolute_path
```

absolute_path share 指令將出現絕對路徑

在這個範例中，磁片 0 和磁片 1 都是非共用的磁片。

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

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0/s1
```

11. 彈出 Solaris 9 安裝 CD。

```
remote system# eject cdrom
```

12. 在遠端系統上，將 Solaris 9 Software 2 之 2 插入 CD-ROM 光碟機中。

13. 在遠端系統上，匯出 Solaris 9 Software 2 之 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「下一個」繼續執行 Solaris 安裝。

15. 如果 Solaris Web Start 程式提示您插入 Solaris 9 Software 2 之 2 CD，請重複步驟 9 至步驟 14 來取消共用 Solaris 9 Software 2 之 2 CD 並匯出其內容，來安裝 Solaris 9 Software 2 之 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 之 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，便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。

附錄 C

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。

註解 – 替代 root (/) 是作業環境的副本，而非目前執行中的系統。

封裝需求概述

為了使自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 能正確執行，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：*Application Packaging Developer's Guide* 中的“Advanced Package Creation Techniques”

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 C-1 列有適用於 Solaris Live Upgrade 或自訂 JumpStart 程式之資訊。

表 C-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"> ■ 請參閱應用程式封裝開發者指南中的 SvR4 封裝需求。 ■ 請參閱 第 324 頁“自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求”。 ■ 請參閱 第 326 頁“Solaris Live Upgrade 替代啟動環境相容性”。 |
| 自訂 JumpStart 程式 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 請參閱應用程式封裝開發者指南中的 SvR4 封裝需求。 ■ 請參閱 第 324 頁“自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求”。 ■ 請參閱 第 327 頁“相容於自訂 JumpStart 程式的升級”。 |

自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求

替代 root (/) 是作業環境的副本，而非目前執行中的系統。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啟用自訂 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

下列清單解釋替代 root (/) 相容性需求。

- 為使作業系統安裝成功，套裝軟體必須識別並正確地回應替代 root (/) 限定符號。
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 C-2 有提供正確撰寫程序檔之語法範例。

表 C-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" \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</pre> | <pre>echo "test=no"\ /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 SUNWvxvm
```

\$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替代 root (/)，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 不確定義，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 替代啓動環境相容性

當使用 Solaris Live Upgrade 並建立新的啓動環境時，請遵循這些準則以避免問題。

- 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，因為替代啓動環境可以透過使用 Solaris Live Upgrade 而切換。
 - 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。但是，不得修改目前的替代 `root (/)`，除非符合第 324 頁“自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求”小節所概述的規則。
 - 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 版之前的版本中不存在的指令。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，`-f` 選項對 `umount` 指令而言是新選項。
- 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` 將其安裝至替代 `root (/)` 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。這是爲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啓動常駐程式。`truss` 以及 `pkgadd` 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替代 `root (/)` 之中的非唯讀的路徑存取。

```
# BASEDIR=/a; export BASEDIR

# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${BASEDIR} SUNWvxvm \

2>&1> /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \

'open("${BASEDIR}
```

如需有關本節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)`。

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爲傳統 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。如果要擁有自訂 JumpStart 程式的相容性，套裝軟體也必須遵循第 324 頁“自訂 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 替代 Root (/) 需求”中所概述的替代 `root (/)` 需求。

爲有效使用自訂 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。爲避免使用者互動，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` 略過這些檢查並在使用者的確認下安裝套裝軟體。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 將尋找 /tmp/nocheck。

```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

以下是安裝管理檔案的範例，此範例可避免 pkgadd 在安裝套裝軟體之前提示使用者用確認。

```
mail=

instance=overwrite

partial=nocheck

runlevel=nocheck

idepend=nocheck

space=nocheck

setuid=nocheck

confiict=nocheck

action=nocheck

basedir=default
```

如需詳細資訊，請參閱線上援助頁 `admin(4)` 或 `pkgadd(1M)`。

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：

- 作為 Solaris 9 更新版本的一部份，所有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 330 頁“如果要執行 `analyze_patches` 程序檔”。

執行分析之後，請參閱 第 330 頁“如果要驗證修補程式分析程式輸出”，以取得修補程式分析結果的詳細資訊。

▼ 如果要執行 `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 軟體 CD 或是網路影像。

1. 變更為 Misc 目錄。

- 如果影像位於本機裝載媒體，請輸入：

```
# cd /cdrom/sol_9_Update_sparc/s9/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，請輸入：

```
# 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 `root`。預設是 `/`。

`-N netdir` `netdir` 是要安裝的 OS 影像之 `root` 路徑。預設是 `/cdrom/cdrom0`。`netdir` 是包含 `solaris_9` 目錄的目錄路徑。您必須在從 NFS 裝載點執行 `patch_analyzer` 時使用這個選項。

`-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` 選項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。

▼ 如果要驗證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：

```
Patch 105644-03 will be removed.
```

```
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.
```

```
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

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爲。

2. 決定是否接受要修補程式取代版本和刪除。

- 如果是，便會升級系統。
- 如果不要，就不會升級系統。

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 **維護更新安裝指南**。

附錄 E

Solaris 9 更新資訊

此附錄描述本書之 Solaris 9 更新版本的變更。

Solaris 9 9/02 發行的更新資訊

僅做了一些修正錯誤的小變更。

詞匯表

| | |
|-------------------------|--|
| 現用中啟動環境 | 目前已啟動的啟動環境。 |
| 替代 root (/) 檔案系統 | 作業環境的副本，不是目前執行中的系統。 |
| 歸檔 | 一種檔案，包含從主系統複製的所有檔案，並且還包含歸檔的識別資訊，例如，歸檔名稱和建立日期。如果您選擇在某個系統上安裝歸檔，則該系統便會包含用來建立此歸檔的主系統之完全配置。 |
| 箭號鍵 | 數字鍵盤上四個方向鍵之一。 |
| 開始程序檔 | 在 rules 檔案中指定的使用者定義 Bourne shell 程序檔，它在 Solaris 軟體安裝於系統之前執行工作。您僅可以在執行自訂 JumpStart 安裝時使用開始程序檔。 |
| 啟動 | 可以將系統軟體載入至記憶體並啟動該軟體。 |
| 啟動環境 | 可啟動的 Solaris 環境，包含一組磁碟切片、適當的裝載點以及檔案系統。這些磁碟切片可能位於相同的磁碟或是分布於多個磁碟中。 |
| 啟動伺服器 | 伺服器系統，可以為在相同網路子網路中的用戶端系統提供程式及其啟動時所需的資訊。如果安裝伺服器與要安裝 Solaris 軟體系統是位在不同的子網路，就需要使用啟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之累加結果。資料項目可以是數字，也可以是在計算總和檢查時被當作數字的字元字串。總和檢查的值會檢驗兩個裝置之間的通訊是否成功。 |
| 用戶端 | 在要進行通訊的用戶端-伺服器模型中，用戶端指的是遠端存取計算伺服器資源（例如計算能力和大量記憶體容量）的程序。 |
| 複製系統 | 使用 Web Start Flash 歸檔安裝的系統。複製系統的安裝配置和主系統的配置相同。 |
| 叢集 | 套裝軟體的邏輯集合（軟體模組）。Solaris 9 軟體分為軟體群組和套裝軟體，其中軟體群組由各叢集組成。 |
| 指令行 | 以某個指令為起始的字元串，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。 |

| | |
|---------------------------|---|
| 核心 | 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。核心也包含一些網路軟體和執行「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。 |
| 重要檔案系統 | Solaris 作業環境必需的檔案系統。當您使用 Solaris Live Upgrade 時，這些檔案就是現用和非現用中啟動環境 <code>vfstab</code> 中的不同裝載點。例如 <code>root (/)</code> 、 <code>/usr</code> 、 <code>/var</code> 或 <code>/opt</code> 。這些檔案系統總是從來源處複製到非現用中啟動環境。 |
| 自訂 JumpStart | 一種安裝類型，會根據使用者定義設定檔自動將 Solaris 9 軟體安裝到系統上。您可以為不同類型的使用者和系統建立自訂的設定檔。自訂 JumpStart 安裝是您自己建立的 JumpStart 安裝。 |
| 自訂探測檔案 | 一種檔案，必須儲存在與 <code>rules</code> 檔相同位置的 JumpStart 目錄中，它是包含兩類函式的 Bourne shell 程序檔：探測和比對。探測函式會收集您需要的資訊，或是執行您所定義的實際工作並設定對應的 <code>SI</code> 環境變數。探測函式將成為探測關鍵字。比對函式會呼叫對應的探測函式，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。比較函式會變成規則關鍵字。另請參閱規則檔案。 |
| 導出的設定檔 | 一種設定檔，由開始程序檔在安裝自訂 JumpStart 期間動態建立。 |
| 開發者 Solaris 軟體群組 | 一種包含「最終使用者 Solaris 軟體群組」和程式庫的軟體群組，該程式庫包括開發軟體時使用的檔案、線上援助頁和程式設計工具。 |
| DHCP | 「動態主機配置協定」(DHCP) 是應用程式層的協定，可以使 TCP/IP 網路上的個別電腦或用戶端從指定的和中央維護 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 網路的經常費用。 |
| 光碟 | 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 就是光碟。 |
| 磁碟 | 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）。另請參閱光碟。 |
| 磁碟配置檔案 | 一種可描述磁碟結構（例如，位元組/磁區、旗標、磁片）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。 |
| 無磁碟用戶端 | 網路上的一個用戶端，依賴伺服器儲存所有磁碟。 |
| 網域 | 網際網路命名階層的一部分。網域是指多個系統的群組，並且這些系統在某個區域網路上共用管理檔案。 |
| 網域名稱 | 指定給系統群組的名稱，並且這些系統在某個區域網路上共用管理檔案。「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。網域名稱是由一序列元件名稱組成，並由句點分隔開來（例如： <code>tundra.mpk.ca.us</code> ）。從左到右讀取網域名稱時，元件名稱表示更廣範圍（通常是遠端）的管理權限。 |
| 一般使用者 Solaris 軟體群組 | 一種群組，包含核心軟體群組和建議一般使用者使用的軟體，其中包括「一般桌上管理系統環境」(CDE) 和 DeskSet 軟體。 |

| | |
|------------------------------------|--|
| Entire Solaris 軟體群組 | 包含完整 Solaris 9 版次的軟體群組。 |
| Entire Solaris 軟體群組和 OEM 支援 | 包含完整 Solaris 9 版本和其他 OEM 硬體支援的軟體群組。在基於 SPARC 的伺服器上安裝 Solaris 軟體時，建議您使用此軟體群組。 |
| /etc | 一個包含臨界系統配置檔案和維護指令的目錄。 |
| /export | 與網路上其他系統共用 OS 伺服器的檔案系統。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。無磁碟用戶端的啟動和執行依賴 OS 伺服器上的 <code>/export</code> 檔案系統。 |
| 關閉退回 | 回復成之前所執行的環境。當您啟動環境、指定在啟動失敗（或是出現某些您不希望的行為）的情況下啟動環境時，請使用關閉退回。 |
| 檔案伺服器 | 一種伺服器，為網路上的系統提供軟體和檔案儲存。 |
| 檔案系統 | 在 SunOS™ 作業系統中，檔案系統是一種您可以存取的檔案和目錄之樹狀結構網路。 |
| 結束程序檔 | 一種在 <code>rules</code> 檔案中指定的使用者定義 Bourne shell 程序檔，它在系統安裝 Solaris 軟體之後，但在系統重新開機之前執行工作。您僅可以執行自訂 JumpStart 安裝時使用結束程序檔。 |
| 格式化 | 將資料放置到某個結構內，或是將磁碟分割成磁區來擷取資料。 |
| 功能鍵 | 10 個或更多個鍵盤按鍵之一，標示為 F1、F2、F3 等，對映執行特定工作。 |
| 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 | 其他網路系統可透過此名稱識別某個系統。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。主機名稱可以是字母、數字和負號 (-) 的任意組合，但是開頭和結尾不可以是負號。 |
| HTTP | （超文件傳輸協定）(n.) 可以從遠端主機取回超文件物件的網際網路協定。該網路協定以 TCP/IP 為基礎。 |
| 非現用中啟動環境 | 目前未啟動的所有啟動環境，並且尚未指定要在下次重新開機時啟動。 |
| 初始安裝選項 | 一個選項，由 Solaris Web Start 程式和以新版 Solaris 覆寫磁碟的 Solaris <code>suninstall</code> 程式提出。初始安裝選項用於可升級的系統。但是，如果您選擇了初始安裝選項，包含舊版 Solaris 軟體（包括本機變更）的磁碟就會被覆寫。 |
| 安裝伺服器 | 一種伺服器，提供的 Solaris 9 CD 影像來自其他可以安裝 Solaris 的網路系統（又稱為 媒體伺服器 ）。透過將 Solaris 9 CD 影像複製到伺服器的硬碟，您可以建立安裝伺服器。 |
| 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 位址包含了四組由句點分隔的數字（例如 192.9.9.1）。絕大多數情況下，IP 位址的每部分是介於 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 位址按邏輯分為兩部分：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 類別 | 1 ° xxx ° xxx ° xxx - 126 ° xxx ° xxx ° xxx | 超過 16 百萬 |
| B 類別 | 128.0.xxx ° xxx - 191.255 ° xxx ° xxx | 超過 65,000 |
| C 類別 | 192.0.0. xxx - 223.255.255 ° xxx | 256 |

| | |
|---------------------|--|
| IPv6 | IPv6 是新版（版本 6）的網際網路協定 (IP)，它是自目前的版本 IPv4（版本 4）發展而來。IPv6 是 IPv4 的改良版。使用定義的轉換機制來配置 IPv6 不會中斷目前的作業。此外，IPv6 提供一個平台，可用於新的網際網路功能。 如需 IPv6 的更多詳細資訊，請參閱 <i>System Administration Guide, Volume 3</i> 中的“ Overview of IPv6”。 |
| 工作 | 由電腦系統完成的使用者定義任務。 |
| JumpStart 目錄 | 當您使用設定檔磁片安裝自訂 JumpStart 時，JumpStart 目錄就是包含所有必要自訂 JumpStart 檔案之磁片的根目錄。當您使用設定檔伺服器安裝自訂 JumpStart 時，JumpStart 目錄就是包含所有必要的自訂 JumpStart 檔案之伺服器的一個目錄。 |
| JumpStart 安裝 | 一種安裝類型，其中 Solaris 9 軟體會自動使用工廠安裝的 JumpStart 軟體安裝於系統上。 |
| Kerberos | 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線下，識別彼此的身份。 |
| 語言環境 | 地理或政治區域或者社會，共用相同語言、習俗或文化習慣（例如美國英語為 en_US，而英國英語為 en_UK）。 |
| 主系統 | 用來建立 Web Start Flash 歸檔的系統。系統配置將儲存於歸檔。 |
| 媒體伺服器 | 請參閱 安裝伺服器 。 |
| 複合裝置 | 請參閱 容體 。 |
| miniroot | 可啟動的最小 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就複製到機器的檔案系統。 |
| 裝載 | 從磁碟存取目錄的程序，該磁碟可以是網路上的遠端磁碟或者可以附加到發出裝載要求的電腦上。如果要裝載檔案系統，本機系統要有一個裝載點，而且需要裝載檔案系統名稱（例如， /usr）。 |

| | |
|----------|---|
| 裝載點 | 一個工作站目錄，您要為其裝載遠端機器的檔案系統。 |
| 名稱伺服器 | 一種伺服器，可為網路系統提供名稱服務。 |
| 名稱服務 | 分散式網路資料庫，包含所有網路系統的重要系統資訊，以便系統彼此進行通訊。使用名稱服務，可以在網路範圍內進行維護、管理和存取系統資訊。Sun 支援下列名稱服務：NIS 和 NIS+。如果沒有使用名稱服務，每個系統就必須自行維護系統資訊副本（儲存於本機 /etc 檔案）。 |
| 連網的系統 | 已透過硬體和軟體連接的系統群組（稱為主機），因此這些系統可以進行通訊並共用資訊。可以認為是區域網路 (LAN)。系統連接至網路時，通常會需要一個或多個伺服器。 |
| 網路安裝 | 透過網路安裝軟體的方式—從具有 CD-ROM 光碟機的系統將軟體安裝到沒有 CD-ROM 光碟機的系統上。網路安裝需要 名稱伺服器 和 安裝伺服器 。 |
| 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+ 會取代 NIS，即 SunOS 4.0（最小）網路資訊服務。 |
| 非連網的系統 | 未連接到網路或不依賴其他系統的系統。 |
| /opt | 一種檔案系統，包含協力廠商和未隨附軟體的裝載點。 |
| OS 伺服器 | 一種為網路系統提供服務的系統。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根檔案系統和交換空間設定磁碟空間 (/export/root、/export/swap)。 |
| 套裝軟體 | 組成單一實體進行模組安裝的軟體集合。Solaris 9 軟體可分為 軟體群組 和 套裝軟體 ，其中軟體群組是 叢集 的組成部分。 |
| 修補程式分析程式 | 一種程序檔，可手動執行，或作為 Solaris suninstall 程式 或 Solaris Web Start 程式部分內容執行。修補程式分析程式會分析您的系統，以決定升級至 Solaris 9 Update 之前要移除哪些修補程式（如果有）。 |
| 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。例如，i86pc 和 sun4u 是有效平台群組。 |
| 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 | 電腦閒置 30 分鐘後，可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原則」第二版的系統上安裝 Solaris 軟體時—例如，sun4u SPARC 系統—依預設，系統將會安裝「電源管理」軟體。在隨後的重新開機之後，系統會提示您啓用或停用「電源管理」軟體。 能源之星原則會要求系統或監視器變為非作用中狀態時，自動讓其進入「睡眠狀態」（消耗 30 瓦特或更少）。 |

| | |
|-----------------------|--|
| 探測關鍵字 | 一種句法元素，可擷取系統屬性資訊而無需設定符合條件，並且依照規則需要執行設定檔。另請參閱 規則 。 |
| 設定檔 | 一種文字檔案，定義如何安裝 Solaris 軟體（例如，要安裝的軟體群組）。每個規則都會指定一個設定檔，該設定檔定義在符合規則時系統的安裝方法。通常您會為每個規則建立不同的設定檔。但是，同一設定檔可用於多個規則。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。 |
| / (root) | 在項目階層中，所有其他項目均從它開始遞減排列的一個項目。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。根目錄包含對系統作業來說很重要的目錄和檔案，例如核心、裝置驅動程式，以及用來啟動系統（開機）的程式。 |
| 規則 | 可以為設定檔中指定一個或更多個系統屬性的一系列值。 |
| 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）之適用規則。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，即定義如何在群組中各個系統上安裝 Solaris 9 軟體的文字檔。另請參閱 設定檔 。 |
| rules.ok 檔 | rules 檔的產生版本。自訂 JumpStart 安裝軟體需要使用 rules.ok 檔來比對系統和設定檔。您 必須 使用 check 程序檔來建立 rules.ok 檔。 |
| 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 | 是使用者定義檔案的檔案系統，例如 /export/home 和 /swap。這些檔案系統會在您使用 Solaris Live Upgrade 時，讓現用和非現用中啟動環境共用。可共用檔案系統在現用和非現用中啟動環境中，都包含 vfstab 中的相同裝載點。在現用中啟動環境中更新共用檔案，也會同時更新非現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片，然後複製檔案系統。 |
| 磁片 | 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：Core、End User Solaris Software、Developer Solaris Software 或 Entire Solaris Software 以及 Entire Solaris Software Group Plus OEM Support。 |
| Solaris 9 CD 影像 | 系統上已安裝的 Solaris 9 軟體，您可以從 Solaris 9 CD 或是已經複製 Solaris 9 CD 影像的安裝伺服器硬碟中，存取這個軟體。 |
| Solaris suninstall 程式 | 一種指令行介面 (CLI)、功能表驅動、互動式的程序碼，讓您可以設定系統並在其上安裝 Solaris 9 軟體。 |
| 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。 |

| | |
|------------------------|--|
| 單機 | 無需從其他電腦取得支援的電腦。 |
| 子網路 | 一種網路方案，可將單一邏輯網路分成更小的實體網路以便簡化路由選擇。 |
| 子網路遮罩 | 一種位元遮罩，可從網際網路位址中為子網路位址選取位元。這個遮罩的長度為 32 個位元，並選取網路位址的網路部分和本機部分的 1 個或多個位元。 |
| 交換空間 | 一個可以暫時保存記憶體區域內容，直到檔案載回記憶體的磁片或檔案。亦稱為 <code>/swap</code> 或 <code>swap</code> 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 | 保留標準時間的任何一個 24 時制區分的地球表面區域。 |
| 解除裝載 | 移除磁碟目錄的存取權限之程序，並且此磁碟目錄附加於某個機器或網路中的遠端磁碟機。 |
| 升級選項 | 由 Solaris Web Start 程式和 Solaris <code>suninstall</code> 程式提出的選項。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自上次安裝 Solaris 後本機內容的變更。 |
| /usr | 獨立式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 <code>/usr</code> 檔案系統而不維護本機副本，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。 |
| 公用程式 | 一種標準程式，通常在購買電腦時會免費隨附，可用來處理電腦事務性工作。 |
| /var | 一種檔案系統或目錄（位於獨立式系統上），包含的系統檔案在系統使用期內可能或變更或不斷變大。這些檔案包括系統日誌、 <code>vi</code> 檔、郵件檔和 <code>uucp</code> 檔案。 |
| 容體 | <p>一群實體磁片，可以由並置、串接、鏡像、設定 RAID5 容體，或是登錄實體裝置方式作為單一邏輯裝置進行存取。完成建立之後，就可以將容體當成磁片來使用。這種容體會將邏輯區塊位址對映到實體裝置的一個正確位置。對映類型會根據特殊容體配置方式不同而有所差異。</p> <p>在標準 UNIX 名詞內又稱為虛擬裝置。</p> |
| 容體管理程式 | 一種程式，可提供管理機制和取得 CD-ROM 和磁片中資料的存取權限。 |
| Web Start Flash | 一項 Solaris 安裝功能，可讓您在系統上建立檔案的歸檔（稱為主系統）。您可以接著使用歸檔來安裝其他系統，使其他系統的配置與該主系統的配置相同。 |

索引

編號和符號

- #
 - 在 rules 檔案中, 138
 - 位於設定檔中, 141
- !(驚嘆號) 規則欄位, 139
- && (& 符號) 規則欄位, 139
- & 符號 (&&) 規則欄位, 139
- (/) 檔案系統
 - JumpStart 設定的值, 204

A

- add_install_client 指令
 - JumpStart 目錄存取, 134
 - 安裝伺服器設定
 - 使用 CD 媒體, 83
 - 使用 DVD 媒體, 71
 - 說明, 87
 - 範例
 - CD 媒體的啟動伺服器, 84
 - DVD 媒體的啟動伺服器, 73
 - 使用 DVD 媒體的 DHCP, 72
 - 為 CD 媒體使用 DHCP, 84
 - 與 CD 媒體相同的子網路, 84
- add_to_install_server、說明, 87
- AND rule field, 139
- any
 - 規則關鍵字
 - 說明和值, 181, 208
- arch 探測關鍵字, 208
- arch 規則關鍵字, 181, 208
- archive_location 關鍵字, 187

- auto_install_sample 目錄
 - set_root_pw finish 程序檔, 156
 - set_root_pw 結束程序檔, 158
 - 將檔案複製到 JumpStart 目錄, 134, 137
 - 檢查程序檔, 148, 167

B

- 指令 setup_install_server 的 -b 選項, 176
- backup_media keyword, 57
- backup_media 關鍵字, 191
- begin.log 檔案, 151
- boot_device 關鍵字, 192
- bootparams 檔案
 - 更新, 313
 - 啟用 JumpStart 目錄存取, 135

C

- c option, pfinstall 指令, 147
- c 選項
 - add_install_client 指令, 84, 178, 179
- CHANGE DEFAULT BOOT DEVICE 訊息, 314
- check 程序檔, 導出的設定檔和, 152
- client_arch 關鍵字, 193
- client_name、說明, 84
- client_root 設定檔關鍵字, 194
- cluster 設定檔關鍵字, 說明和值, 195
- CPU (處理器), 規則關鍵字, 181

CPU (處理器)
 探測關鍵字, 208
 規則關鍵字, 208
.cshrc 檔案, 155
custom_probes.ok 檔案, 建立, 167
custom_probes.ok 檔案
 建立, 167
 說明, 167
custom_probes 檔案
 使用檢查來檢驗, 168
 要求, 164
 測試 custom_probes, 167
 驗證使用檢查, 167
custom_probes 檔案名稱, 命名, 164

D

-d 選項, add_install_client 指令, 84
Developer Solaris Software Group
 大小, 32
 設定檔範例, 142
 說明, 32
dfstab 檔案, 133, 176
DHCP (動態主機配置協定), 預先配置, 44
disks 探測關鍵字, 說明和值, 208
disksize 規則關鍵字
 說明和值, 182, 208
domainname 探測關鍵字, 208
domainnam 規則關鍵字, 208
domainname 規則關鍵字, 182
dontuse 設定檔關鍵字, 196, 205

E

End User Solaris Software Group
 大小, 32
 說明, 32
eng_profile 範例, 176
Entire Solaris Software Group
 大小, 32
 說明, 32
Entire Solaris Software Group Plus OEM
 Support
 大小, 32
 說明, 32

/etc/bootparams 檔案
 啓用 JumpStart 目錄存取, 135, 313
/etc/dfs/dfstab file, 133
/etc/dfs/dfstab 檔案, 176
/etc/locale 檔案, 51
/etc/mnttab 檔案, 136
/export 檔案系統, 31

F

factory JumpStart, 對照其他的安裝方法, 27
fdformat 指令, 136
fileys 設定檔關鍵字
 說明和值, 196
 範例, 142
fileys 關鍵字, 197
finish.log 檔案, 153
flar 指令, 120
flarcreate 指令, 118
Flash
 參閱 Web Start Flash

G

geo 關鍵字, 198
getfile: RPC 失敗: 錯誤 5: RPC 逾時訊息,
 135

H

hostaddress 探測關鍵字, 208
hostaddress 規則關鍵字, 182, 208
hostname 探測關鍵字, 說明和值, 208
hostname 規則關鍵字
 說明和值, 182, 208
 範例, 181

I

I/O 中斷後重設螢幕和終端機, 88
install_config 指令, 135
install_type 設定檔關鍵字
 測試設定檔, 145, 147
 需求, 141, 142

- install_type 設定檔關鍵字 (繼續)
 - 範例, 142
- install_type 關鍵字, 199
- installed 探測關鍵字, 說明和值, 209
- installed 規則關鍵字
 - 說明和值, 183, 209
- IP 位址
 - 探測關鍵字, 208
 - 規則關鍵字, 182, 208
 - 預先配置, 44
- IPv6, 預先配置, 44
- isa_bits 關鍵字, 200

- J**
- JumpStart 目錄
 - 共用, 133, 176
 - 使用結束程序檔來增加檔案, 154
 - 使用結束程序檔增加檔案, 153
 - 建立
 - 伺服器, 133
 - 磁片, 136
 - 範例, 176
 - 規則檔案範例, 138
 - 許可權, 133, 136
 - 複製檔案
 - 安裝檔案, 134, 137
 - 使用結束程序檔, 153

- K**
- karch 探測關鍵字, 209
- karch 規則關鍵字, 183, 209
- Kerberos
 - 配置資訊, 36
 - 預先配置, 44

- L**
- layout_constraint keyword, 57
- layout_constraint 關鍵字, 200
- le0: 無載波 — 收發器電纜問題訊息, 310
- Live Upgrade
 - 參閱 Solaris Live Upgrade
- Live Upgrade 的啟動環境啟動失敗, 概述, 221

- Live Upgrade 的啟動環境開機失敗, 概述, 221
- locale.org_dir 表格, 增加登錄, 52
- locale 關鍵字, 202
- logical AND rule field, 139

- M**
- Make 程式檔案, 50
- marketing_profile 範例, 177
- memsize, 規則關鍵字, 209
- memsize 探測關鍵字, 說明和值, 209
- memsize 規則關鍵字
 - 說明和值, 183, 209
- mnttab 檔案, 136
- model 探測關鍵字, 說明和值, 209
- model 規則關鍵字
 - 說明和值, 183, 209
- modify_install_server, 說明, 87

- N**
- network 探測關鍵字, 說明和值, 209
- network 規則關鍵字
 - 說明和值, 184, 209
- nistbladm 指令, 52
- num_clients 設定檔關鍵字, 202

- O**
- osname 探測關鍵字, 209
- osname 規則關鍵字, 184, 209

- P**
- p 檢查程序檔的選項, 167
- 檢查程序檔的 -p 選項, 149
- package 設定檔關鍵字, 說明和值, 202
- partitioning, 設定檔關鍵字, 203
- partitioning 關鍵字, 203
- pfinstall command, 56
- pfinstall 指令, 144
- probe 規則關鍵字, 說明和值, 184
- profiles, 範例, 142
- prtvtoc 指令, 建立磁碟配置檔案, 160

R

- 檢查程序檔的 `-r` 選項, 149, 167
- `root (/)` 檔案系統, 對替代 `root (/)` 之套裝軟體需求, 324
- `root_device` 關鍵字, 204
- `rootdisk`
 - `JumpStart` 設定的值, 204
 - 定義, 204
- RPC 失敗: 錯誤 5: RPC 逾時訊息, 135
- RPC 逾時訊息, 135
- `rule_keyword` 規則欄位, 139
- `rule_value` 規則欄位, 139
- `rules.ok` 檔, 比對規則順序, 169
- `rules.ok` 檔案
 - 建立, 148
 - 符合規則次序, 140
 - 說明, 148
- `rules` 檔, 增加規則, 138
- `rules` 檔案
 - 自訂 `JumpStart` 範例, 177, 178
 - 命名, 138
- `rules` 檔案上的多行規則, 138
- `rules` 檔案中的反斜線, 138
- `rules` 檔案中的換行, 138

S

- `set_root_pw finish` 程序檔, 156
- `set_root_pw` 結束程序檔, 158
- `setup_install_server`, 說明, 87
- `shareall` 指令, 133, 176
- `SI_CONFIG_DIR` 變數, 153
- `SI_PROFILE` 環境變數, 152
- `size`
 - 硬碟
 - 規則關鍵字, 208
- Solaris 9 軟體
 - `groups`
 - 設定檔範例, 142
 - 版次或版本
 - `installed` 探測關鍵字, 209
 - `installed` 規則關鍵字, 183, 209
 - 群組, 195
 - 升級, 195
 - 指定套裝軟體, 202
- Solaris 9 軟體的版本, `installed` 規則關鍵字, 183

- Solaris 9 軟體的版次
 - `installed` 探測關鍵字, 209
 - `installed` 規則關鍵字, 183, 209
 - `osname` 探測關鍵字, 209
 - `osname` 規則關鍵字, 184, 209
- Solaris Live Upgrade, 289
 - 升級工作對映, 251
 - 升級啟動環境, 252
 - 比對啟動環境, 272
 - 失敗的升級回復, 264
 - 列印至檔案, 235
 - 安裝, 231
 - 安裝 Web Start Flash 歸檔, 256
 - 刪除啟動環境, 273
 - 取消工作, 271
 - 建立啟動環境, 214, 233
 - 指令, 289
 - 停止, 232
 - 啟動, 232
 - 啟動啟動環境, 260
 - 組態檔案系統, 235
 - 概述, 214
 - 複製
 - 可共用的檔案系統, 247
 - 檔案系統磁片, 236
 - 檢視啟動環境的配置s, 278
 - 變更動環境的名稱, 275
 - 顯示啟動環境的名稱, 274
- Solaris `suninstall` 程式
 - 安裝 Web Start Flash 歸檔, 111
 - 執行方式, 95
 - 對照其他的安裝方法, 26
- Solaris Web Start
 - 安裝 Web Start Flash 歸檔, 109
 - 安裝程式, 89
 - 指令行介面 (CUI), 89
 - 執行的方式, 89
 - 圖形使用者介面 (GUI), 89
 - 對照其他的安裝方法, 25
- Solaris 軟體
 - 版次或版本
 - `osname` 探測關鍵字, 209
 - `osname` 規則關鍵字, 184, 209
- Solaris 軟體的版本
 - `installed` 探測關鍵字, 209
 - `installed` 規則關鍵字, 209
 - `osname` 探測關鍵字, 209
 - `osname` 規則關鍵字, 184, 209

stty 指令, 35, 39, 170
SUNWCall 群組, 195
SUNWCprog 群組, 195
SUNWCreq 群組, 195
SUNWCuser 群組, 195
SUNWCXall 群組, 195
sysidcfg 檔案
 如何建立, 48
 指示和需求, 45
 語法, 45
 關鍵字, 46
system_type 設定檔關鍵字
 說明和值, 205
 範例, 142

T

tftpd 常駐程式, 313
tip 線連接和自訂 JumpStart 安裝, 170
totaldisk 探測關鍵字, 209
totaldisk 規則關鍵字, 185, 209

U

UFS, 136
uname 指令, 87
upgrade_log 檔, 97
upgrade_log 檔案, 93
usedisk 設定檔關鍵字, 說明和值, 205

V

/var/sadm/begin.log 檔案, 151
/var/sadm/finish.log 檔案, 153
/var/sadm/install_data/upgrade_log file, 97
/var/yp/make 指令, 52
/var/yp/Makefile, 50
volcheck 指令, 136

W

WARNING: CHANGE DEFAULT BOOT
DEVICE, 314

Web Start Flash

flar 指令
 分割歸檔, 120
 結合歸檔, 121
 說明, 120
 擷取歸檔資訊, 120
flarcreate 指令, 118
分層的歸檔, 105
主系統
 安裝方式, 107
 周邊裝置, 103
 說明, 102
安裝
 安裝方式, 109
 安裝方法, 104
安裝在 Live Upgrade 啟動環境上, 256
對照其他的安裝方法, 26
說明, 101
歸檔的建立方式, 108
歸檔區段說明, 115
關鍵字
 section_begin 和 section_end, 116
 自訂 JumpStart, 187
 區段識別, 116

—

一般使用者 Solaris 軟體群組, 195

大

大小

tip 視窗大小, 170
本機檔案系統, 197
交換空間
 設定檔範例, 129
 最大限制, 194
 無磁碟用戶端, 194
記憶體, 183, 209
硬碟
 可用空間, 67, 77, 82
 根空間, 194
 探測關鍵字, 208, 209
 規則關鍵字, 182, 185, 209

子

子網路

- 使用 CD 媒體建立啓動伺服器, 81
- 使用 DVD 媒體建立啓動伺服器, 69

不

- 不是 UFS 檔案系統訊息, 310

分

分割

- 排除磁碟, 196
- 設定檔關鍵字, 205
- 範例, 142

升

- 升, 磁碟空間建議, 31

升級

- 工作概述, 21
- 方法, 23, 55
- 方法的比較, 25
- 比較初始安裝, 23
- 成 Solaris 更新版本, 329
- 系統需求, 23
- 使用 Live Upgrade, 概述, 218
- 使用 Solaris Live Upgrade, 252
- 使用自訂 JumpStart, 56
- 使用磁碟空間重新配置, 56
- 與初始安裝比較, 55

升級安裝

- Solaris Live Upgrade 的失敗升級回復, 264
- 日誌檔, 97
- 日誌檔案, 93
- 失敗的升級, 315
- 自訂 JumpStart 安裝, 169
- 設定檔關鍵字, 195, 199, 203

- 升級清除, 93, 98

日

- 日期和時間, 預先配置, 44

日誌檔

- 升級安裝, 97
- 結束程序檔輸出, 153
- 開始程序檔輸出, 151
- 日誌檔案, 升級安裝, 93

比

比對

- rootdisk 值, 204
- 規則順序, 169
- 比對 Live Upgrade 啓動環境, 272

片

片段

- 設定檔範例, 142

主

主系統

- 參閱 Web Start Flash
- 主機名稱, 預先配置, 44

可

- 可共用的檔案系統, 定義, 214

失

失敗的升級

- 使用 Solaris Live Upgrade 回復, 264
- 重新開機的問題, 315
- 重新開機問題, 315

平

平台

- 比對系統屬性和設定檔, 169
- 名稱方式, 87
- 安裝伺服器設定, 84
- 系統型號名稱, 183, 209

平台 (繼續)
 探測關鍵字, 209
 符合系統屬性和設定檔, 140
 規則關鍵字, 183, 209
 無磁碟用戶端, 193

未
未知的用戶端錯誤訊息, 309

目 目錄

JumpStart
 允許存取, 134
 共用目錄, 133, 176
 建立目錄, 176
 為系統建立, 136
 規則檔案範例, 138
 許可權, 133, 136
 增加檔案, 153, 154
 複製安裝檔案, 134, 137
 複製檔案, 153
變更
 至 JumpStart 目錄, 148, 167
 至 Solaris 9 本機磁碟上的軟體影像, 134
 至本機磁碟上的 Solaris 9 軟體的影像,
 137

交

交換檔系統, 無磁碟用戶端的交換空間, 194
交換檔案系統
 Solaris Live Upgrade 概述, 214
 自訂 Live Upgrade (字元介面), 237
 自訂 Live Upgrade (指令行), 243
 設定檔範例, 129
交換檔案的系統
 決定大小, 194
 記憶體大小和, 194

任

任何
 探測關鍵字
 說明和值, 209

共

共用 JumpStart 目錄, 133, 176
共用指令
 共用 JumpStart 目錄, 133, 176

名

名稱/命名
 custom_probes 檔案, 164
 rules 檔案, 138
 主機名稱, 84, 182, 208
 系統平台名稱方式, 87
 系統型號名稱, 183, 209
 規則檔案, 138
 軟體群組, 195
 導出的設定檔名稱, 152
名稱伺服器, 預先配置, 44
名稱服務, 預先配置, 44

多

多個磁片, Live Upgrade 準則, 226

安

安全性
 超級使用者密碼, 156, 158
 安全性策略, 預先配置, 44
安裝
 工作概述, 21
 方法的比較, 25
 比較升級, 22
 系統需求, 23
 磁碟空間建議, 31
安裝伺服器
 子網路, 79
 在子網路上, 68
 使用 CD 媒體建立, 76

- 安裝伺服器 (繼續)
 - 使用 CD 媒體建立，範例， 79
 - 使用 CD 媒體網路安裝設定， 83
 - 使用 DVD 媒體的網路安裝設定， 71
 - 使用 DVD 媒體建立， 66
 - 使用 DVD 媒體建立，範例， 68
 - 適用的系統類型， 61
- 安裝準備
 - 自訂 JumpStart 安裝， 129
 - 準備系統以便安裝， 35

收

- 收發器電纜問題訊息， 310

自

- 自訂 JumpStart 安裝， 169
 - tip 線連接和， 170
 - 安裝 Web Start Flash 歸檔， 112
 - 執行升級時， 56
 - 開機和安裝， 169
 - 概述， 128
 - 準備， 129, 149
 - 對照其他的安裝方法， 26
 - 說明， 129
 - 範例， 173
 - JumpStart 目錄， 176
 - rules 檔案編輯， 177, 178
 - 工程系統設定， 178
 - 市場系統設定， 175
 - 非連網系統， 126
 - 建立 eng_profile， 176
 - 建立 marketing_profile， 177
 - 啟動與安裝， 179
 - 連上網路的， 127
 - 網站設定， 173, 174
 - 獨立系統， 126
 - 檢查程序檔， 178
- 選用的功能
 - 結束程序檔， 158
- 選擇性的功能， 151
 - 特定網站的安裝程式， 162
 - 開始程序檔， 151, 152
 - 概述， 151

- 自訂的 JumpStart 安裝
 - 選擇性的功能
 - 結束程序檔， 153

伺

- 伺服器
 - JumpStart 目錄的建立， 133
 - 使用 CD 媒體網路安裝設定
 - 獨立安裝， 82
 - 使用 DVD 媒體的網路安裝設定
 - 獨立安裝， 71
 - 根空間， 194
 - 網路安裝需求， 61

刪

- 刪除
 - 升級時的叢集， 195
 - 軟體群組中的套裝軟體， 202
- 刪除 Live Upgrade 啟動環境， 273

系

- 系統資訊，顯示， 88

使

- 使用 NIS+ 預先配置系統配置資訊，語言環境， 52
- 使用 NIS 預先配置系統配置資訊，語言環境， 50
- 使用結束程序檔來，增加套裝軟體和修補程式， 154

取

- 取消 Solaris Live Upgrade 工作， 271

明

- 明確的 partitioning 值， 203

狀

狀態, 顯示啓動環境, 268

建

建立

- /etc/locale 檔案, 51
- custom_probes.ok 檔案, 167
- custom_probes.ok 檔案, 167
- JumpStart 目錄
 - 伺服器, 133
- Live Upgrade 的啓動環境, 233
- rules.ok file, 148
- rules.ok 檔案, 148
- rules.ok 檔案, 167
- sysidcfg 檔案, 48
- UFS, 136
- 子網路的啓動伺服器
 - 使用 CD 媒體, 81
- 本機檔案系統, 197
- 安裝伺服器使用 CD 媒體, 75, 76
- 安裝伺服器使用 DVD 媒體, 65
- 使用 DVD 媒體安裝伺服器, 66
- 使用 DVD 媒體建立啓動伺服器, 69
- 啓動伺服器於子網路中
 - 工作, CD 媒體, 76
 - 工作, DVD 媒體, 65
- 規則檔案, 138
- 設定檔
 - 說明, 141
 - 導出的, 152
- 磁碟配置檔案, 160

建立 Live Upgrade 的啓動環境, 214

要

要求, custom_probes 檔案, 164

計

計劃, 安裝方法的比較, 25

重

重要檔案系統, 定義, 214
重設指令, 88

修

修補程式, 39

- 升級成更新版本時的限制, 23
- 使用 chroot 增加, 155
- 使用 Live Upgrade 增加, 概述, 253
- 使用結束程序檔來增加, 154

修補程式分析程式, 329

套

套裝軟體

- 使用 chroot 增加, 155
- 使用 Live Upgrade 增加, 概述, 253
- 使用結束程序檔來增加, 154
- 對 Solaris Live Upgrade 的替代啓動環境之需求, 326
- 對替代 root (/) 之需求, 324
- 管理檔案, 151

容

容體管理程式, 複製, 136

時

時區, 預先配置, 44
時間和日期, 預先配置, 44
時鐘走快 xxx 天訊息, 310

核

核心 Solaris 軟體群組, 195

根

根 (/) 檔案系統, 設定檔範例, 129

根磁碟, filesys 的切片值, 197
根環境, 使用結束程序檔自訂, 155

格

格式化磁片, 136

特

特定網站的安裝程式, 162

記

記憶體

交換空間的大小和, 194
探測關鍵字, 209
規則關鍵字, 183

配

配置

Solaris 9 DVD, 294
Solaris 9 Installation CD, 296
Solaris 9 Languages CD, 297
Solaris 9 軟體 CD, 296
建立磁碟配置檔案, 160

密

密碼、根, 156, 158

常

常駐程式, 313

探

探測關鍵字

arch, 208
disks, 208

探測關鍵字 (繼續)

domainname, 208
hostaddress, 208
hostname, 208
installed, 209
karch, 209
memsize, 209
model, 209
network, 209
rootdisk, 209
totaldisk, 209

探測關鍵字s, osname, 209

啓

啓動

tftpd 常駐程式, 313
檢查程序檔, 148, 149

啓動 Live Upgrade 的啓動環境, 概述, 220

啓動: 無法開啓 /kernel/unix 訊息, 310

啓動伺服器

在子網路上建立

使用 DVD 媒體, 69

使用 CD 媒體, 子網路, 81

使用 DVD 建立, 範例, 70

網路安裝需求, 62

說明, 62

啓動環境, 檢視狀態, 278

現

現有的 partitioning 值, 203

符

符合

規則次序, 140

導出的設定檔, 152

組

組態, Solaris Live Upgrade 檔案系統, 235

終

終端機類型，預先配置， 44

處

處理器

探測關鍵字， 208
規則關鍵字， 181, 208

規

規則

rootdisk 比對規則， 204
比對順序， 169
多行規則， 138
符合次序， 140
測試有效性， 149, 167
語法， 139
範例， 140
導出的設定檔， 152
欄位說明， 139
規則檔案
多行規則， 138
使用 check 來驗證
導出的設定檔和， 152
使用檢查來驗證， 149
自訂 JumpStart 範例， 178
命名， 138
建立， 138
測試規則， 149
註釋， 138
語法， 139
說明， 138
範例， 138

規則關鍵，hostaddress, 208

規則關鍵字， 181

any

說明和值， 181, 208

arch, 181, 208

disksize

說明和值， 182, 208

domainname, 208

host name, 208

hostaddress, 182

hostname, 181, 182

規則關鍵字 (繼續)

installed

說明和值， 183, 209

karch, 183, 209

memsize, 183, 209

model, 183, 209

network, 184, 209

osname, 184, 209

probe, 184

totaldisk, 185

規則欄位中的 Bourne shell 程序檔， 139

規劃

Live Upgrade 的系統需求， 223

Solaris Live Upgrade, 223

工作概述， 21

比較初始安裝和升級， 22

系統需求， 23

透過網路安裝， 24

磁碟空間， 31

許

許可權

JumpStart 目錄， 133, 136

結束程序檔， 153

開始程序檔， 151

設

設定檔

比對系統， 169

命名， 142

建立， 141

符合系統的， 140

規則欄位， 139

測試， 56, 145, 147

註釋， 141

說明， 141

需求， 138, 141

範例

eng_profile, 176

marketing_profile, 177

導出的設定檔， 152

設定檔關鍵字， 185, 205

backup_media, 187, 191

boot_device, 192

設定檔關鍵字 (繼續)

- client_arch, 193
 - client_root, 194
 - client_swap, 194
 - cluster
 - 說明和值, 195
 - dontuse
 - usedisk 和, 205
 - 說明和值, 196
 - filesystems
 - 本機檔案系統, 197
 - 說明和值, 196
 - 遠端檔案系統, 196
 - 範例, 142
 - geo
 - 說明和值, 198
 - install_type
 - 說明和值, 199
 - 需求, 141, 142
 - 範例, 142
 - isa_bits
 - 說明和值, 200
 - layout_constraint
 - 說明和值, 200
 - locale
 - 說明和值, 202
 - num_clients, 202
 - partitioning
 - 說明和值, 203
 - 範例, 142
 - root_device, 204
 - system_type
 - 說明和值, 205
 - 範例, 142
 - usedisk
 - 說明和值, 205
 - 分割
 - 指定磁碟, 205
 - 排除磁碟, 196
 - 範例, 142
 - 套裝軟體
 - 說明和值, 202
 - 區分大小寫, 185
 - 叢集
 - 說明和值, 195
 - 範例, 142
- 設定檔欄位中的等號 (=), 152

軟

- 軟體群組
 - 大小, 32
 - 升級, 23, 55, 195
 - 指定套裝軟體, 202
 - 設定檔的, 195
 - 設定檔範例, 142
 - 說明, 32

替

- 替代安裝程式, 162

測

- 測試
 - 設定檔, 56, 144, 145, 147
 - 驗證 rules 檔案
 - 使用檢查, 168
 - 驗證 custom_probes 檔案
 - 使用檢查, 167
 - 測試 custom_probes, 167
 - 驗證規則檔案
 - 自訂 JumpStart 範例, 178
 - 使用檢查, 148, 149
 - 測試規則, 149
 - 導出的設定檔和, 152

無

- 無法從 file/device 啟動訊息, 310
- 無法開啓 /kernel/unix 訊息, 310
- 無載波 — 收發器電纜問題訊息, 310
- 無磁碟用戶端
 - 平台, 193
 - 交換空間, 194

硬

- 硬碟
 - partitioning
 - 指定或分割預設, 205
 - 設定檔關鍵字, 203
 - rootdisk 值, 204

硬碟 (繼續)

大小

- root 空間, 194
- 可用空間, 67, 77, 82
- 探測關鍵字, 208, 209
- 規則關鍵字, 182, 185, 208

分割

- 排除預設的分割, 196
- 範例, 142

交換空間

- 設定檔範例, 129, 142
- 最大限制, 194
- 無磁碟用戶端, 194

裝載, 196

程

程序檔

- 規則欄位中的 Bourne shell 程序檔, 139
- 結束程序檔, 153, 158, 162
- 開始程序檔, 151, 152, 162

結

- 結束規則欄位, 說明, 139
- 結束程序檔
 - 自訂根環境, 155
 - 規則欄位, 139
 - 設定系統的超級使用者密碼, 156
 - 增加套裝軟體和修補程式, 154
 - 增加檔案, 153

註

註釋

- 在 rules 檔案中, 138
- 設定檔中, 141

超

- 超級使用者、以結束程序檔設定, 156
- 超級使用者密碼, 預先配置, 44

開

- 開始規則欄位, 說明, 139
- 開始程序檔
 - 建立導出的設定檔, 152
 - 特定網站的安裝程式, 162
 - 規則欄位, 139
 - 許可權, 151
 - 概述, 151
- 開發者 Solaris 軟體群組, 195
- 開機系統, 先重設終端機和螢幕, 88

微

微處理器

- 探測關鍵字, 208
- 規則關鍵字, 181, 208

準

準備安裝

- 升級之前需要的資訊, 39
- 安裝之前需要的資訊, 36
- 自訂 JumpStart 安裝, 149
- 準備系統以便升級, 38
- 預先配置系統資訊
 - 方法, 44
 - 優點, 43

當

- 當使用 JumpStart 程式以及 Solaris Live Upgrade 時的套裝軟體, 需求, 323

裝

裝載

- 由 Solaris 9 安裝, 153
- 開始程序檔警告, 151
- 遠端檔案系統, 196
- 顯示已裝載檔案系統, 87
- 裝載指令, 87

路

路徑

檢查程序檔, 148, 167

電

電源管理, 44, 53

預

預先配置系統配置資訊

使用 sysidcfg 檔案, 44

使用名稱服務, 44, 49

電源管理, 53

選擇方法, 44

優點, 43

預設

partitioning, 203

SI_CONFIG_DIR 變數, 153

已經安裝的軟體群組, 195

分割

指定磁碟, 205

排除磁碟, 196

導出的設定檔名稱, 152

預設路由器, 預先配置, 44

疑

疑難排解

一般安裝問題

啓動系統, 313

從錯誤的伺服器啓動, 313

磁

磁片

JumpStart 目錄存取, 135

自訂 Live Upgrade 的檔案系統, 236

磁區

fileys 值, 197

規則關鍵字, 183

磁碟, 格式化, 136

磁碟大小關鍵字, domainame, 182

磁碟切片

探測關鍵字, 209

規則關鍵字, 209

磁碟空間

規劃, 31

軟體群組需求, 32

磁碟配置檔案

建立, 160

說明, 144, 160

網

網域

探測關鍵字, 208

規則關鍵字, 208

磁碟大小關鍵字, 182

網域名稱, 預先配置, 44

網路介面, 預先配置, 44

網路安裝

自訂 JumpStart 安裝

範例, 127

使用 CD 媒體, 76, 81

使用 DHCP, 63

使用 DVD 媒體, 66, 69

準備, 61

說明, 61

需求, 61

網路編號, 184, 209

網路遮罩, 預先配置, 44

語

語言環境檔案, 51

遠

遠端檔案系統, 裝載, 196

需

需求

使用 Live Upgrade, 223

使用 Solaris Web Start, 24

記憶體, 24

需求 (繼續)

- 設定檔, 138, 141
- 磁碟空間, 31
- 網路安裝
 - 伺服器, 61

增

增加

- locale.org_dir 表格登錄, 52
- 升級時的叢集, 195
- 安裝伺服器配置
 - 使用 CD 媒體, 83
 - 使用 DVD 媒體, 71
- 有結束程序檔的檔案, 153
- 系統, 從網路, 66, 76
- 規則到 rules 檔, 138
- 軟體群組的套裝軟體, 202
- 無資料用戶端
 - 使用 CD 媒體, 82
 - 使用 DVD 媒體, 71

標

- 標題指令, 88

複

複製

- JumpStart 目錄檔案, 153
- JumpStart 安裝檔案, 134, 137
- Solaris Live Upgrade 檔案系統, 270

導

- 導出的設定檔, 152

整

- 整個 Solaris 軟體群組, 195
- 整個 Solaris 軟體群組與 OEM 支援, 195

獨

獨立系統

- 自訂 JumpStart 安裝範例, 126
- 設定檔範例, 142

輸

- 輸出檔, 開始程序檔日誌, 151

輸出檔案

- 升級日誌, 93, 97
- 結束程序檔日誌, 153

檔

- 檔案以及檔案系統, Live Upgrade 的概述, 214

檔案和檔案系統

- UFS 的建立, 136
- 建立本機檔案系統, 197
- 為執行 Live Upgrade 自訂, 235
- 結束程序檔輸出, 153
- 開始程序檔輸出, 151
- 裝載遠端檔案系統, 196
- 複製
 - JumpStart 安裝檔案, 134, 137
 - Solaris Live Upgrade 的可共用檔案系統, 247
 - 使用結束程序檔的 JumpStart 目錄檔案, 153
- 顯示已裝載檔案系統, 87

檔案與檔案系統

- Live Upgrade 概述, 214
- 共用 Live Upgrade 的檔案系統, 概述, 227

檢

- 檢查 程序檔, 規則檔案驗證, 148

檢查程序檔

- custom_probes.ok 檔案建立, 167
- custom_probes 檔案驗證, 167, 168
- rules.ok 檔案的建立, 148
- rules 檔案驗證, 168
- t 測試規則, 149
- 規則檔案驗證, 149
- 測試規則, 167

叢

- 叢集 設定檔關鍵字, 範例, 142
- 叢集設定檔關鍵字, 說明和值, 195

歸

- 歸檔
 - 參閱 Web Start Flash

關

- 關鍵字
 - sysidcfg 檔案, 46
 - 自訂 JumpStart
 - Web Start Flash 歸檔, 187
 - 探測, 163

警

- 警告: 時鐘走快 xxx 天訊息, 310

變

- 變更 Solaris Live Upgrade 啟動環境的名稱, 275
- 變更目錄
 - 本機磁碟上的 Solaris 9 軟體的影像, 137
 - 至 JumpStart 目錄, 148, 167
 - 至 Solaris 9 本機磁碟上的軟體影像, 134
- 變數
 - SI_CONFIG_DIR, 153
 - SI_PROFILE, 152
 - SYS_MEMSIZE, 146

顯

- 顯示
 - tip 線連接和自訂 JumpStart 安裝, 170
 - 已裝載檔案系統, 87
 - 平台名稱, 87
 - 系統資訊, 88
- 顯示 Live Upgrade 啟動環境的名稱, 274

驚

- 驚嘆號 (!) 規則欄位, 139

驗

- 驗證
 - custom_probes 檔案
 - 使用檢查, 168
 - 測試, 167
 - 規則檔案
 - 自訂 JumpStart 範例, 178
 - 使用檢查, 148, 149, 168
 - 測試規則, 149
 - 導出的設定檔和, 152
 - 設定檔, 145