



Sun Java Enterprise System 5 安 裝規劃指南



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

文件號碼：820-0877
2007年2月

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對於本文件所述產品中涉及之技術擁有智慧財產權。需特別指出的是，這些智慧財產權可能包含一項或多項美國專利，或在美國與其他國家/地區擁有之一項或多項申請中專利，但並不以此為限。

美國政府權利 - 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

本發行物可能包含由協力廠商開發的材料。

本產品中的某些部分可能源自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Solaris 標誌、Java 咖啡杯標誌、docs.sun.com、Java 與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

OPEN LOOK 與 SunTM Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者與授權者所開發的技術。Sun 感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面之概念上，為電腦工業所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨占性授權，該授權亦適用於使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

本出版品所涵蓋的產品和包含的資訊受到美國出口控制法規的控制，並可能受到其他國家/地區進出口法規的制約。嚴禁核子武器、飛彈、生化武器或海上核動力裝備等最終用途或最終使用者直接或間接使用本產品。嚴禁向受到美國禁運的國家/地區或美國出口除外清單 (包括但不僅限於被拒人清單和特別指定的國家/地區清單) 上標識的實體出口或再出口本產品。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。

目錄

前言	5
1 安裝規劃簡介	11
此版本中使用的 Java ES 元件	11
定義的 Java ES 安裝	12
安裝規劃作業	12
2 開發實作規格	15
分析部署架構	15
開發電腦硬體及作業系統規格	17
開發網路連線規格	18
開發使用者管理規格	20
指定解決方案的 LDAP 模式	20
指定解決方案的目錄樹狀結構	21
3 準備安裝規劃	23
安裝規劃問題	23
分散式安裝	24
元件相依性	24
進行配置以實現互通性	28
備援策略	29
LDAP 模式及 LDAP 目錄樹狀結構	30
Java ES 安裝程式的運作方式	31
開發安裝規劃	34
A Java ES 和 Solaris 10 區域	39
何謂區域?	39

多區域環境的結構	39
整體根區域與稀疏根區域	40
套裝軟體傳遞	40
為何對 Java ES 使用區域？	41
Java ES 元件的區域限制	42
Java ES 共用元件與區域	42
Java ES 產品元件與區域	43
Java ES 安裝程式中的區域支援	44
Java ES 傳遞策略	44
產品元件的安裝	44
產品元件的升級	45
同步所有共用元件	46
與共用元件有關的 Java ES 安裝程式運作方式摘要	46
建議的區域與 Java ES 的搭配使用	47
建議採行的措施	49
部署架構	50
特例或例外	50
產品元件特例	50
共用元件特例	50
圖解範例：在稀疏根區域中安裝 Application Server	51
索引	53

前言

安裝 Sun Java™ Enterprise System (Java ES) 解決方案是一項延伸的程序。在典型的解決方案中，您會在若干台網路連線的電腦上安裝 Java ES 元件，然後配置互通的元件實例。此「Sun Java Enterprise System 安裝規劃指南」介紹如何分析 Java ES 架構以及開發其安裝規劃。

本書適用對象

安裝規劃是 Java ES 解決方案生命週期的一個階段。安裝規劃指南假設「Sun Java Enterprise System Deployment Planning Guide」中所述及的生命週期較早階段已完成，並且已開發了稱為部署架構的解決方案高階技術說明。

安裝規劃指南適用於分析部署架構，以及決定如何安裝及配置解決方案的人員。

閱讀本書之前

安裝規劃指南假設並非由一個人來完成解決方案生命週期的所有階段。開發安裝規劃的人員應該具有下列知識：

- 普遍瞭解組成 Java Enterprise System 的元件以及每一個元件提供的服務。如需更多資訊，請參閱「Sun Java Enterprise System 5 技術摘要」中的「Java ES 元件」。
- 徹底瞭解 IP 網路功能，包括網路定址、負載平衡硬體或軟體的使用、為了保護網路的防火牆用法，以及設定 DNS 伺服器。
- 徹底瞭解安裝解決方案的作業系統平台，包括安裝作業系統、指派網路位址，以及配置存放裝置。
- 普遍瞭解 Java ES 安裝程式。如需更多資訊，請參閱「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「Java ES 安裝程式如何運作」。
- 一般瞭解 LDAP 目錄
- 充分瞭解硬體，以估算解決方案的磁碟空間需求。

您會發現需要更多人一起開發安裝規劃。例如，規劃主要負責人可能需要諮詢 LDAP 專家來開發安裝及配置解決方案所需的部份資訊。

本書架構

第 1 章提供安裝規劃過程的摘要。

第 2 章介紹如何開發部署架構中未包含，但卻是安裝 Java ES 解決方案需要的附加資訊。

第 3 章先對安裝規劃做一般性介紹，然後介紹如何開發特定 Java ES 解決方案的安裝規劃。

Java ES 文件集

Java ES 文件集介紹部署規劃及系統安裝。系統文件的 URL 是 <http://docs.sun.com/coll/1286.2> 與 <http://docs.sun.com/coll/1412.2>。如需 Java ES 的簡介，請參閱下表依序列出的書籍。

表 P-1 Java Enterprise System 文件

文件標題	內容
「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 版本說明」	包含有關 Java ES 的最新資訊，包括已知問題。此外，元件均有各自的版本說明。
「Sun Java Enterprise System 5 技術摘要」	介紹 Java ES 的技術及概念基礎。描述元件、架構、程序和功能。
「Sun Java Enterprise System Deployment Planning Guide」	介紹規劃及設計以 Java ES 為基礎的企業部署解決方案。說明部署規劃及設計的一些基本概念及原則、介紹解決方案生命週期，以及提供在部署以 Java ES 為基礎的解決方案時所使用的高層級範例和策略。
「Sun Java Enterprise System 5 安裝規劃指南」	協助您開發 Java ES 部署之硬體、作業系統及網路層面的實作規格。描述要在安裝和配置規劃中解決的問題(如元件相依性)。
「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」	引導您完成在 Solaris 作業系統或 Linux 作業系統上安裝 Java ES 的整個程序。還顯示了如何在安裝後配置元件，以及如何確認它們是否運作正常。
「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝參照」	提供有關配置參數的附加資訊、提供要在配置規劃中使用的作業表，並列出了參考材料，如預設目錄和連接埠號。
「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」	提供在 Solaris 作業系統或 Linux 作業環境中升級 Java ES 的指示。
「Sun Java Enterprise System 5 監視指南」	說明如何為每個產品元件設定 Monitoring Framework 以及如何使用 Monitoring Console 來檢視即時資料和設定臨界值警報。

表 P-1 Java Enterprise System 文件 (續)

文件標題	內容
「Sun Java Enterprise System Glossary」	定義 Java ES 文件中所使用的術語。

相關書籍

下列手冊對您開發安裝規劃會很有幫助：

- 「Sun Java Enterprise System 5 技術摘要」介紹 Java ES 元件及其提供的服務。
- 「Sun Java Enterprise System Deployment Planning Guide」介紹如何分析業務需求以開發部署架構。
- 「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」介紹如何對 Java ES 安裝程式進行作業。
- 「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝參照」包括 Java ES 安裝程式輸入值的完整清單。
- 個別元件的部署規劃指南，如「Sun Java System Communications Services 6 2005Q4 Deployment Planning Guide」，包含有關配置元件的詳細資訊。
- 如需本文件集中所用術語的完整清單，請參閱「Sun Java Enterprise System Glossary」。

印刷排版慣例

下表描述本書中所使用的印刷排版慣例。

表 P-2 印刷排版慣例

字體	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 <code>.login</code> 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 電腦名稱 % you have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	電腦名稱 % su Password:
AaBbCc123	新的字彙或術語、要強調的詞。將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	要刪除檔案，請鍵入 <code>rm 檔案名稱</code> 。 快取 是儲存在本機上的副本。 不儲存檔案。

表 P-2 印刷排版慣例 (續)

字體	意義	範例
<i>AaBbCc123</i>	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	應謹慎使用 <i>On Error</i> 指令。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	請參閱「使用者指南」中的第 6 章。

指令範例中的 Shell 提示符號

下表顯示預設系統提示及超級使用者提示。

表 P-3 Shell 提示

Shell	提示
UNIX 和 Linux 系統上的 C shell	電腦名稱%
UNIX 和 Linux 系統上的 C shell 超級使用者	電腦名稱#
UNIX 和 Linux 系統上的 Bourne shell 與 Korn shell	\$
UNIX 和 Linux 系統上的 Bourne shell 與 Korn shell 超級使用者	#
Microsoft Windows 命令行	C:\

符號慣例

下表說明本書可能使用的符號。

表 P-4 符號慣例

符號	說明	範例	意義
[]	包含選擇性引數和指令選項。	ls [-l]	-l 選項不是必需的。
{ }	包含所需指令選項的一組選擇。	-d {y n}	-d 選項需要您使用 y 引數或是 n 引數。
\${ }	指出變數參照。	\${com.sun.javaRoot}	參照 com.sun.javaRoot 變數的值。
-	結合多個同步按鍵。	Control-A	按下 Control 鍵同時按住 A 鍵。
+	結合多個連續按鍵。	Ctrl+A+N	按下 Control 鍵、放掉然後再按下後續的鍵。

表 P-4 符號慣例 (續)

符號	說明	範例	意義
→	指出圖形化使用者介面中的功能表項目選項。	[檔案] → [新增] → [範本]	從 [檔案] 功能表選擇 [新增]。從 [新增] 子功能表選擇 [範本]。

文件、支援與培訓

Sun 網站提供了下列附加資源的相關資訊：

- 文件 (<http://www.sun.com/documentation/>)
- 支援 (<http://www.sun.com/support/>)
- 培訓 (<http://www.sun.com/training/>)

搜尋 Sun 產品文件

除了從 docs.sun.com 網站搜尋 Sun 產品文件外，還可藉由在搜尋欄位中鍵入下列語法來使用搜尋引擎：

```
search-term site:docs.sun.com
```

例如，若要搜尋「broker」，請鍵入下列語法：

```
broker site:docs.sun.com
```

若要將其他 Sun 網站納入您的搜尋中 (例如，java.sun.com、www.sun.com、developers.sun.com)，請在搜尋欄位中用「sun.com」取代「docs.sun.com」。

協力廠商網站參照

本文件提供了協力廠商的 URL 及其他相關資訊作為參照。

備註 – Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對於此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、廣告、產品或其他材料不做背書，也不承擔任何責任。對於因使用或依靠此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上之損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見與建議。若要提出您的意見，請至 <http://docs.sun.com>，並按一下 [傳送您的意見] (Send Comments)。請在線上表單中提供完整的文件標題與文件號碼。文件號碼位於書本的標題頁或文件的 URL 中，通常是一組七位或九位數的數字。例如，本書的文件號碼為 820-0877。提出意見時您還需要在表格中輸入此文件的英文標題和文件號碼。例如，本文件的英文文件號碼為 819-5079，完整標題為「Sun Java Enterprise System 5 Installation Planning Guide」。

安裝規劃簡介

「Sun Java Enterprise System 5 安裝規劃指南」介紹了如何準備安裝 Sun Java™ Enterprise System (Java ES) 軟體。本章定義了「安裝規劃指南」的範圍和內容。本章包含以下各節：

- 第 11 頁的「此版本中使用的 Java ES 元件」
- 第 12 頁的「定義的 Java ES 安裝」
- 第 12 頁的「安裝規劃作業」

此版本中使用的 Java ES 元件

Java ES 5 發行版本包括下列元件。這些元件可個別選來安裝。

本指南中使用的任何替代名稱或縮寫名稱都位於元件名稱和版本後的括號內。

- Access Manager 7.1
- Application Server 8.2 Enterprise Edition + 修補程式 (Application Server)
- Directory Preparation Tool 6.4
- Directory Proxy Server 6.0
- Directory Server Enterprise Edition 6.0 (Directory Server)
- High Availability Session Store 4.4 (HADB)
- Java DB 10.1
- Message Queue 3.7 UR1
- Monitoring Console 1.0
- Portal Server 7.1
- Portal Server Secure Remote Access 7.1
- Service Registry 3.1
- Sun Cluster 3.1 8/05 (Sun Cluster 軟體)
- Sun Cluster Agents 3.1
- Sun Cluster Geographic Edition 3.1 2006Q4 (Sun Cluster Geographic)
- Web Proxy Server 4.0.4
- Web Server 7.0

備註 – HP-UX 不支援 Sun Cluster 元件、Directory Preparation Tool、HADB 或協力廠商 Web 容器。Linux 不支援 Sun Cluster 元件，而僅支援 IBM WebSphere 協力廠商容器。

備註 – 本指南還涉及來自 Sun Java System Communications Suite 的元件，這些元件通常會隨 Java ES 元件一同進行部署。

備註 – Directory Preparation Tool 通常僅會與通訊產品搭配使用，並且爲了方便起見，它會隨 Java ES 發行版本中的 Directory Server 一同提供。可在「Sun Java Communications Suite 5 Installation Guide」中的第 8 章「Directory Preparation Tool (comm_dssetup.pl)」找到關於 Directory Preparation Tool 的資訊。

定義的 Java ES 安裝

本手冊中說明的安裝程序包括 Java ES 解決方案的安裝及基本配置。當本手冊中使用到安裝一詞時，表示使用 Java ES 安裝程式將 Java ES 元件的檔案複製到電腦系統。當本手冊中使用到配置一詞時，表示使用安裝程式或配置精靈來配置 Java ES 元件的實例。在執行此基本配置之後，可以啟動實例、驗證它的基本作業，以及驗證它是否能與解決方案中的其他元件正確地互動。

在本手冊中說明的基本配置沒有涵蓋許多元件功能範圍。例如，Portal Server 的基本安裝及配置會建立一個與其他元件 (如 Access Manager 和 Directory Server) 互通的實例。基本配置不會處理 Portal Server 其他方面的功能，例如向基本入口網站桌面增加內容。若要配置這些方面的元件功能，需要參考元件文件，如「Sun Java System Portal Server 7.1 Configuration Guide」。

安裝規劃作業

下表列出所有 Java ES 解決方案都共用的安裝規劃作業。左欄列出高階作業和子作業，右欄則列出執行該作業之說明的位置。

表 1-1 安裝規劃作業

作業	資訊位置
1. 開發實作規格	第 2 章
分析部署架構	第 15 頁的「分析部署架構」

表 1-1 安裝規劃作業 (續)

作業	資訊位置
開發網路連線規格	第 18 頁的「開發網路連線規格」
開發電腦硬體及作業系統規格	第 17 頁的「開發電腦硬體及作業系統規格」
開發使用者管理規格	第 20 頁的「開發使用者管理規格」
2. 瞭解安裝及配置問題	第 23 頁的「安裝規劃問題」
瞭解分散式安裝如何影響安裝規劃	第 24 頁的「分散式安裝」
瞭解配置元件的互通性如何成為安裝規劃的一部份	第 28 頁的「進行配置以實現互通性」
瞭解元件相依性如何影響安裝規劃	第 24 頁的「元件相依性」
瞭解在解決方案中使用的備援策略如何影響安裝規劃	第 29 頁的「備援策略」
瞭解 LDAP 目錄問題如何影響安裝規劃	第 30 頁的「LDAP 模式及 LDAP 目錄樹狀結構」
瞭解安裝程式的作業模式如何影響安裝規劃	第 31 頁的「Java ES 安裝程式的運作方式」
3. 開發安裝規劃	第 34 頁的「開發安裝規劃」
決定應按什麼順序安裝和配置元件實例。	第 24 頁的「元件相依性」
決定每一個元件實例的特定輸入值。	第 28 頁的「進行配置以實現互通性」

需遵循本指南中所述的方法按部就班地完成安裝規劃作業，這點很重要。

開發實作規格

部署架構是 Java ES 解決方案的高階技術說明，但它不會具有安裝及配置解決方案所需的全部資訊。本章說明分析部署架構及開發一組實作規格的程序。開發實作規格的理由在於協助您準備在安裝及配置解決方案時所需的附加資訊。

本章會在下列章節中說明配置規格：

- 第 15 頁的「分析部署架構」
- 第 17 頁的「開發電腦硬體及作業系統規格」
- 第 18 頁的「開發網路連線規格」
- 第 20 頁的「開發使用者管理規格」

分析部署架構

圖 2-1 說明了典型的部署架構。此部署架構定義了提供入口網站與通訊服務的 Java ES 解決方案。此特定架構使用 Access Manager 來提供通訊服務的單次登入，並使用 Portal Server 及 Communications Express 來向一般使用者提供訊息傳送及行事曆服務。此架構包含來自 Communications Suite 的元件。

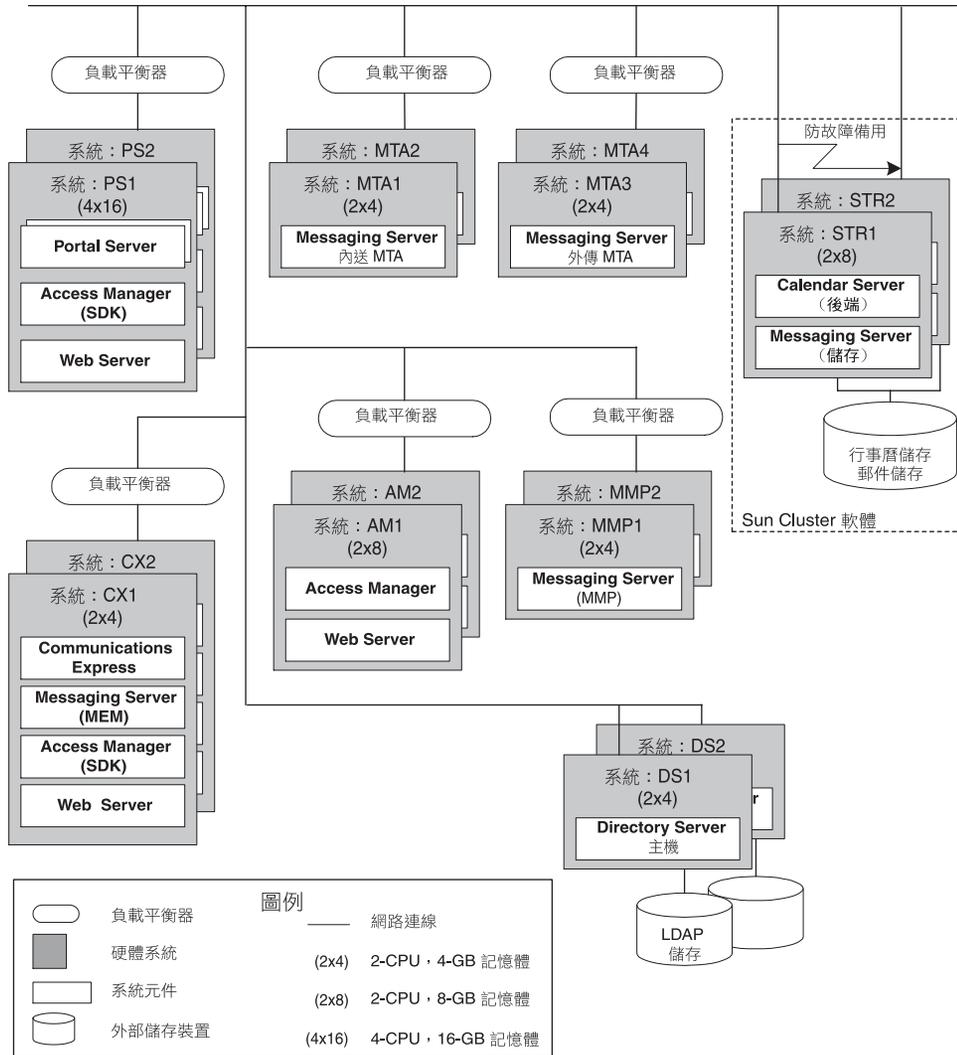


圖 2-1 範例部署架構

圖 2-1 包含了有關該解決方案的許多資訊，其中包括下列方面：

- 解決方案中所使用的電腦數
- 每台電腦所需的 CPU 數量及 RAM 總量
- 每台電腦上所安裝的元件實例
- 解決方案中所使用的每個元件的實例數量

- 解決方案中用來達成服務品質需求的備援策略 (負載平衡、Directory Server 多個主伺服器複製與 Sun Cluster 技術)
- Messaging Server 子元件的分散式安裝，這是用於達成服務品質需求的另一種技術

部署架構範例的這些特性會影響安裝及配置解決方案的方式。進行安裝規劃時，首先要以相同的方式分析部署架構，觀察使用了多少個電腦系統、在每個電腦系統上安裝了多少個元件實例、使用了哪些備援策略，等等。

開發電腦硬體及作業系統規格

除了出現在部署架構中的資訊以外，還必須指定要在解決方案中的每一台電腦上使用的作業系統。您還必須開發更多有關將要進行安裝之硬體的資訊。您將會以服務品質需求為基礎做出決策，這些決策體現了您對滿足服務品質需求所需的硬體及作業系統所做出的最佳臆測。

為了達成圖 2-1 中所示開發架構的服務品質需求，開發了表 2-1 中的作業系統及電腦硬體規格。

表 2-1 部署架構範例的電腦硬體/作業系統規格

電腦系統	硬體模型	CPU 的數目	RAM (以 GB 表示)	磁碟數目	作業系統
mscs01	Sun Fire V440				
mcs02	Server	4	16	4	Solaris 9
commx01	Sun Fire V240	2	4	2	Solaris 10
commx02	Server			4	
ds01	Sun Fire V240	2	8	4	Solaris 10
ds02	Server				
am01	Sun Fire V240	2	8	4	Solaris 10
am02	Server				
ms-mmp01	Sun Fire V240	2	4	2	Solaris 10
ms-mmp02	Server				
ms-mtai01	Sun Fire V240	2	4	2	Solaris 10
ms-mtai02	Server				
ms-mtao01	Sun Fire V240	2	4	2	Solaris 10
ms-mtao02	Server				

表 2-1 部署架構範例的電腦硬體/作業系統規格 (續)

電腦系統	硬體模型	CPU 的數目	RAM (以 GB 表示)	磁碟數目	作業系統
ps01	Sun Fire V440 Server	4	16	4	Solaris 10
ps02					
protect	Sun Fire V240	2	4	2	Solaris 10

您必須針對解決方案中所使用的電腦系統開發類似的資訊。

提示 - 完成電腦硬體/作業系統規格後，便可設定電腦系統。可以安裝記憶體及磁碟機、安裝作業系統，從而使系統為安裝 Java ES 元件做好準備。

開發網路連線規格

部署架構包含連接解決方案中使用的所有硬體所需之資訊。為了協助您開發連接網路所需的附加資訊，您需要比照圖 2-2 中的範例來準備網路連線規格。

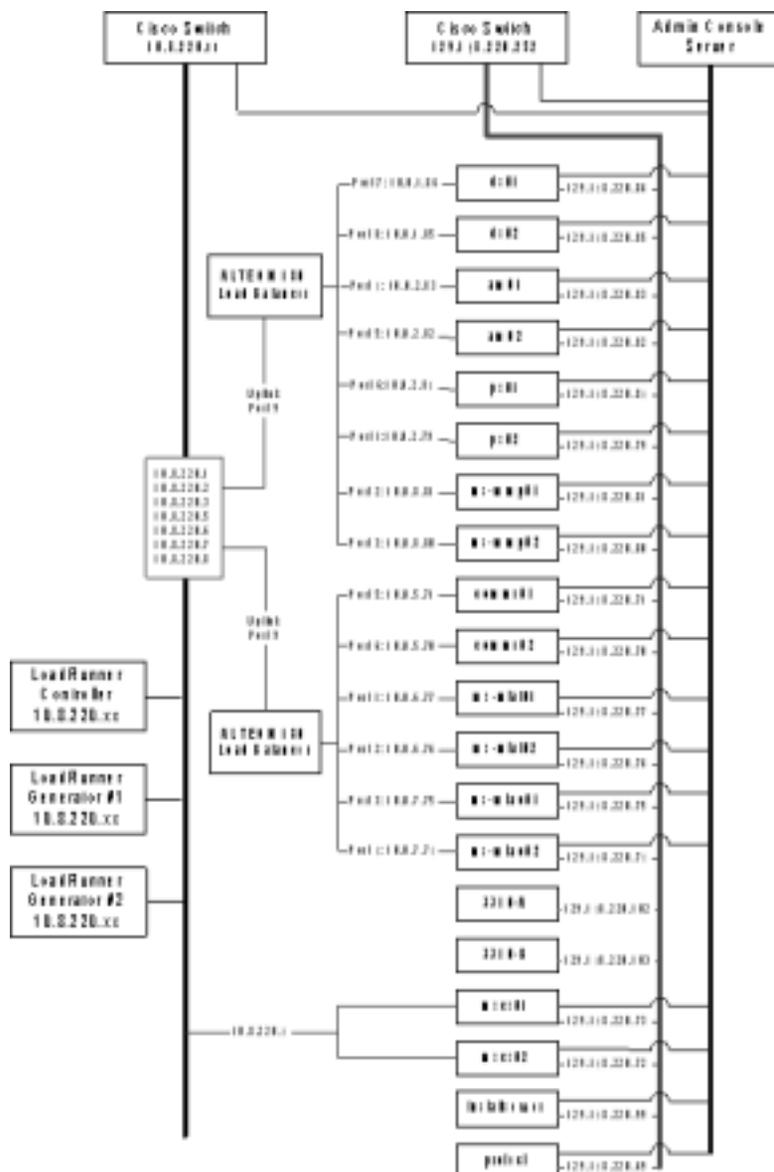


圖 2-2 網路連線規格範例

部署架構範例的網路連線規格會新增下列在部署架構圖中找不到的資訊：

- 在解決方案中使用之每台電腦及硬體負載平衡器的 IP 位址
- 用來將電腦連線至負載平衡器的負載平衡器連接埠號
- 負載平衡器的 IP 位址會顯示用來存取負載平衡電腦所提供服務的邏輯位址。

您必須針對解決方案所需的連結性開發相似的資訊。

提示 - 當網路連線規格已完整時，即可連接網路，並作好安裝及配置 Java ES 元件的萬全準備。

開發使用者管理規格

安裝及配置 Java ES 解決方案的程序會配置您的 LDAP 目錄。安裝及配置 Java ES 時會建立 LDAP 模式與 LDAP 目錄樹狀結構。模式與目錄樹狀結構的詳細資訊是由您在安裝及配置過程中所輸入的值決定的。因此，安裝規劃包括為支援 Java ES 解決方案的模式與目錄樹狀結構開發規格。

您的目錄樹狀結構與模式必須支援您的解決方案所提供的服務。本節提供可用選項的基本說明，以及每一個選項支援的服務。但是，本節的主要目的是說明如何為 Java ES 安裝程式與 Java ES 配置工具選取輸入值，以建立支援您的 Java ES 解決方案的模式與目錄樹狀結構。

如需有關選擇模式和設計目錄樹狀結構的更多資訊，請參閱其他文件，如「Sun Java System Directory Server Enterprise Edition 6.0 Deployment Planning Guide」。

指定解決方案的 LDAP 模式

使用 Directory Server 的 Java ES 解決方案可使用兩種標準 LDAP 模式版本中的任意一種，這兩種模式稱為 Schema 1 和 Schema 2。您的使用者管理規格必須指定解決方案要使用 Schema 1 還是 Schema 2。

Schema 2 支援使用 Access Manager 以及 Access Manager 的單次登入功能。如果解決方案使用 Access Manager，則它必須使用 Schema 2。

安裝程序會配置指定模式的目錄，如下所示：

- 若要建立 Schema 1 目錄，則只需安裝 Directory Server。Schema 1 是預設的模式版本。
- 若要建立 Schema 2 目錄，請安裝 Directory Server 及 Access Manager。安裝 Access Manager 會修改目錄，並將其轉換為 Schema 2 目錄。

提示 – 如果 Directory Server 及 Access Manager 是於一個安裝程式階段作業中安裝在一部電腦上，則會為 Schema 2 配置目錄。

如果您的解決方案是分散式的，則要先在一台電腦上安裝 Directory Server。接著在第二台電腦上安裝 Access Manager。安裝 Access Manager 時，要指定遠端電腦上現有的目錄，並且該目錄的模式是按 Schema 2 配置的。

視您的解決方案而定，可能需要按照下列程序來延伸模式：

- 如果您的解決方案使用了來自 Communications Suite 的元件 (Messaging Server 和/或 Calendar Server)，則安裝程序必須使用 Directory Preparation Tool 套用另外一些模式延伸。將會在安裝 Messaging Server 或 Calendar Server 之前套用這些延伸。它們可以套用到 Schema 1 或 Schema 2 目錄。如需包含 Directory Preparation Tool 相關說明的安裝規劃範例，請參閱「Sun Java Enterprise System 2005Q4 Deployment Example: Telecommunications Provider Scenario」。
- 如果您的解決方案使用 Schema 2，則安裝程序必須使用 Delegated Administrator 套用另外一些模式延伸，以支援訊息傳送及行事曆服務的 Access Manager 認證及授權。如需套用這些模式延伸的安裝規劃範例，請參閱「Sun Java Enterprise System 2005Q4 Deployment Example: Telecommunications Provider Scenario」。

您的 LDAP 模式規格指明了解決方案中所使用的模式，以及解決方案所需的任何模式延伸。

指定解決方案的目錄樹狀結構

Java ES 解決方案的 LDAP 目錄可以是簡單或複雜，視解決方案組織使用者資料的需求而定。LDAP 目錄本身具有彈性的結構。Java ES 不會在目錄上強加結構，但安裝及配置程序卻會實作目錄樹狀結構。在開始安裝及配置程序之前，您必須先設計自己的目錄樹狀結構。

安裝及配置程序會建立如下所示的目錄樹狀結構：

1. 執行安裝程式來安裝 Directory Server 需要目錄基底尾碼 (也稱為根尾碼或根 DN) 的輸入值。Java ES 安裝程式會使用該輸入值來建立目錄的基底尾碼。您必須指定目錄樹狀結構的基底尾碼。

提示 – 含有簡單目錄樹狀結構且沒有使用 Messaging Server 或 Calendar Server 的解決方案可以直接在基底尾碼下儲存使用者或群組資料。

2. 執行 Messaging Server (一個 Communications Suite 元件) 配置精靈來建立 Messaging Server 實例時，必須輸入 LDAP 組織 DN 的值。配置精靈會使目錄樹狀結構增加分支，並使用在精靈中的 DN 輸入來建立 LDAP 組織。這個組織代表由 Messaging Server 實例管理的電子郵件網域。精靈也會配置 Messaging Server 實例，以針對使用

者及群組資料使用該電子郵件網域組織。安裝規劃包括電子郵件網域組織的 DN。如需此流程建立之目錄樹狀結構的範例，請參閱圖 2-3。在範例中，由安裝程式建立的基底尾碼是 `o=examplecorp`。由 Messaging Server 配置精靈建立的電子郵件網域組織是 `o=examplecorp.com,o=examplecorp`。

3. Calendar Server、Communications Express、Instant Messaging 及 Delegated Administrator (Communications Suite 元件) 的配置精靈要求輸入 LDAP DN 的值。(出現在精靈中的名稱可能不同。) 如果解決方案使用單次登入，則相同的值就是所有配置精靈中的輸入。輸入值是由 Messaging Server 精靈建立的電子郵件網域組織。此配置的結果是所有元件都會儲存並查閱相同 LDAP 組織中的使用者資料。所有關於一位使用者的資訊都會儲存在單一目錄項目內，而且可以使用 Access Manager 單次登入功能。

如需此流程建立之目錄樹狀結構的範例，請參閱圖 2-3。在此範例中，Java ES 安裝程式建立了基底尾碼 `o=examplecorp`，而 Messaging Server 配置精靈新增了組織 `o=examplecorp.com,o=examplecorp`。這個組織代表名為 `examplecorp.com` 的電子郵件網域。電子郵件網域的使用者資料儲存在 `ou=people,o=examplecorp.com,o=examplecorp` 中。也會將解決方案中的另一個 Java ES 元件配置成在 `ou=people,o=examplecorp.com,o=examplecorp` 中查找使用者資料。

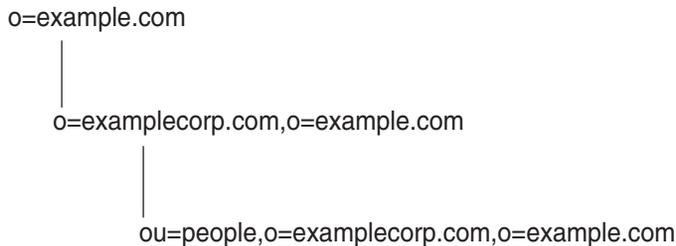


圖 2-3 LDAP 目錄樹狀結構範例

如果解決方案要求圖 2-3 中所示的目錄樹狀結構，則會向使用者管理規格增加基底尾碼的名稱，以及代表電子郵件網域之組織的名稱。

目錄樹狀結構範例只包括一個郵件網域。許多解決方案需要更複雜的樹狀結構才能組織使用者資料。相同的基本安裝及配置程序可以建立更複雜的目錄結構。例如，可以將目錄配置成支援多個電子郵件網域 (若解決方案需要)。

若要建立多個電子郵件網域，請配置多個 Messaging Server 實例。每一個實例都會管理一個電子郵件網域。如需範例，請參閱「Sun Java Enterprise System 2005Q4 Deployment Example: Telecommunications Provider Scenario」。

在 Java ES 解決方案中使用其他 LDAP 目錄是可行的，但前提是解決方案必須使用 Access Manager 與目錄互動。目錄伺服器必須是與 LDAP 版本 3 (LDAP v3) 相容的目錄伺服器。

準備安裝規劃

在依照第 2 章所述來開發實作規格後，您即取得準備安裝規劃所需的資訊。安裝規劃會列出安裝與配置 Java ES 解決方案所需的所有步驟。您的安裝配置會列出實作特定 Java ES 解決方案所需的所有步驟。

本章說明如何準備您的安裝規劃。開始先著手準備部署架構及實作規格的資訊，這些資訊說明 Java ES 解決方案的部署狀態。您可分析這些文件中的資訊，並判斷如何使用 Java ES 安裝程式與配置精靈來實作規格檔案中所描述的解決方案。

本章分下列幾節說明如何開發安裝規劃：

- 第 23 頁的「安裝規劃問題」
- 第 34 頁的「開發安裝規劃」

安裝規劃問題

安裝及配置程序的目標是部署架構中描寫分散式系統。分散式系統由元件實例組成，它們在多台電腦上執行，而且可以進行交互操作。若要獲得運作正常的分散式系統，必須在多台電腦上安裝元件實例，並執行基本配置，以便在元件實例之間建立互通性。

安裝及配置的程序由 Java ES 安裝程式的運作方式及個別元件的需求決定。為確保可獲得運作正常的分散式系統，必須開發一個安裝規劃，以適當地使用安裝程式並充分考慮到解決方案中所使用元件的需求。這個規劃必須說明安裝每個元件實例與執行基本配置的正確順序。這個規劃還必須指定用來配置元件實例使其互通的配置值。

本節說明開發安裝規劃時必須考慮的主要問題。

分散式安裝

Java ES 生產解決方案的服務品質需求會要求我們採用在多台電腦上部署元件實例的架構。例如，若要獲得可靠的入口網站服務，此架構可能需要兩個 Portal Server 實例分別位於兩台不同的電腦上，並運用負載平衡技術在這兩個實例之間建立容錯移轉關係。

但是 Java ES 安裝程式一次只能在一台電腦上操作。因此，當您安裝分散式解決方案時，必須在該解決方案中使用的每一台電腦上執行安裝程式。

在許多情況下，您必須在一台電腦上安裝一或多個元件，然後執行配置精靈來執行基本配置。您通常會先在一台電腦上完成安裝及配置，再到另一台電腦上安裝及配置另一組元件。若要安裝及配置分散式元件實例，必須執行類似於圖 3-1 中描寫的一系列作業。



圖 3-1 分散式安裝程序範例

元件相依性

除非先安裝並配置好其他元件，否則無法安裝或配置某些 Java ES 元件。相依性的起因有很多：

- 有些元件除非其他特定的元件已安裝並配置好，否則無法運作。例如，Access Manager 必須擁有對 LDAP 目錄所提供之使用者與服務相關資訊的存取權，才能適當作業。Access Manager 的安裝與配置程序會要求您輸入 URL，這些 URL 能夠讓 Access Manager 與已在運作中的目錄服務互通。因為這項相依性，在您安裝及配置 Access Manager 前，必須先安裝及配置 Directory Server。
- 有些元件會修改現有元件的配置。例如，安裝及配置 Access Manager 會修改 LDAP 目錄模式。若您的解決方案使用 Access Manager，則安裝規劃必須指明先安裝及配置 LDAP 目錄，再安裝 Access Manager。
- 許多 Java ES 元件是 Web 應用程式。這些元件必須部署到 Web 容器才能運作。您必須規劃安裝 Web 容器，並在安裝及配置 Web 應用程式元件前將它啟動。您可以使用 Web Server、Application Server 或協力廠商的 Web 容器，但必須規劃好，在您安裝 Web 應用程式元件時電腦上有 Web 容器。

提示 – 如果解決方案使用 Web Server 或 Application Server，則 Java ES 安裝程式可以同時安裝 Web 容器及 Web 應用程式元件，並自動將 Web 應用程式元件部署到 Web 容器。

- 您的架構可能會要求元件安裝於 Sun Cluster 軟體所提供的高可用性叢集。必須先安裝及執行 Sun Cluster 軟體，再安裝及配置其他元件。此外，還必須安裝及配置其他元件的 Sun Cluster 代理程式。

請注意其中有些相依性適用於整個解決方案，有些則僅適用於本機。當您開發安裝規劃時，要考慮到整個解決方案的相依性及本機相依性之間的不同之處。下面的範例將說明其差異：

Access Manager 對於 Directory Server 的相依性是整個解決方案的相依性。當您安裝 Access Manager 時，會提供由一或多個 Directory Server 實例提供之目錄服務的 URL。Directory Server 一經安裝及配置，就會提供解決方案中的所有元件都能使用的目錄服務。這種相依性，會決定整個解決方案安裝與配置元件實例的順序 (在安裝及配置 Access Manager 前，必須先安裝及配置 Directory Server)。在安裝規劃中，整個解決方案的相依性決定了安裝及配置步驟的整體順序。您可先規劃安裝 Directory Server，然後視目錄服務而定，增加像是 Access Manager 這樣的元件。

Access Manager 對於 Web 容器的相依性是本機相依性。若要符合這種相依性，必須在執行 Access Manager 的電腦上安裝 Web 容器。但是，這個 Web 容器不會為整個解決方案提供 Web 容器服務。若您的分散式架構指定分別在不同的電腦上安裝 Portal Server 與 Access Manager，則您必須規劃在這兩台電腦上都安裝 Web 容器。每一個 Web 容器都在本機中支援不同的元件。因此，在分散式解決方案中，沒有讓 Web 容器為整個解決方案提供服務的單一位置，且您必須規劃，在整個安裝順序中，多次安裝 Web 容器。

若要開發解決方案的安裝規劃，請先分析描述解決方案的部署架構，並識別元件之間的相依性。您的規劃必須按照符合所有相依性的順序來安裝及配置元件。一般來說，您會依據整個系統的相依性來開發整體安裝順序。接著，您會考慮每一台電腦上可能存在的本機相依性。

表 3-1 列出了元件相依性。如需處理這些相依性的更多資訊，請參閱第 34 頁的「開發安裝規劃」中個別元件的說明。

表 3-1 Java ES 元件相依性

產品元件	相依性	相依性的本質	必須位於本機？
Access Manager	Directory Server	要儲存配置資料；要儲存並啟用對使用者資料的查找功能	否

表 3-1 Java ES 元件相依性 (續)

產品元件	相依性	相依性的本質	必須位於本機？
	J2EE Web 容器，以下之一： -Application Server -Web Server -BEA WebLogic Server -IBM WebSphere Application Server	必須將 Access Manager 部署到其中一個 Web 容器上	是
Access Manager SDK	Access Manager	要提供基礎 Access Manager 服務	否
	J2EE Web 容器，以下之一： -Application Server -Web Server -BEA WebLogic Server -IBM WebSphere Application Server	必須將 Access Manager SDK 部署到其中一個 Web 容器上	是
Access Manager Distributed Authentication	Access Manager	要提供基礎 Access Manager 服務	否
	J2EE Web 容器，以下之一： -Application Server -Web Server -BEA WebLogic Server -IBM WebSphere Application Server	必須將 Access Manager SDK 部署到其中一個 Web 容器上	是
Access Manager Session Failover	Access Manager	要提供基礎 Access Manager 服務	否
	Message Queue	要提供可靠的非同步郵件傳送功能	否
Application Server	Message Queue	要提供可靠的非同步郵件傳送功能	是
	Web Server (選擇性)	要在 Application Server 實例之間提供負載平衡	是
	高可用性階段作業儲存區 (選擇性)	要儲存階段作業狀態，以在 Application Server 實例之間支援容錯移轉	是
Directory Proxy Server	Directory Server	要提供基礎 LDAP 目錄服務	否

表 3-1 Java ES 元件相依性 (續)

產品元件	相依性	相依性的本質	必須位於本機？
Directory Server	無		
高可用性階段作業儲存區	無		
Java DB	無		
Message Queue	Directory Server (可選擇)	要儲存受管理物件與永久郵件	否
	J2EE Web 容器，以下之一 (可選擇)： -Application Server -Web Server	要支援用戶端與 Message Broker 間的 HTTP 傳輸	否
	Sun Cluster (可選擇)	要支援在高可用性解決方案中使用 Message Queue	否
Portal Server	J2EE Web 容器，以下之一： -Application Server -Web Server -BEA WebLogic Server -IBM WebSphere Application Server	必須將 Portal Server 部署到其中一個 Web 容器上	是
	Directory Server	要儲存用來認證及授權的使用者資料	否
	Access Manager 或 Access Manager SDK	要提供 Access Manager 服務；透過本機 Access Manager SDK 可存取遠端 Access Manager	是
	Service Registry Client	要提供編譯所需的程式庫	否
Portal Server Secure Remote Access	Portal Server	要提供基礎入口網站服務。	否
	可以是 Access Manager 或 Access Manager SDK	要提供 Access Manager 服務；透過本機 Access Manager SDK 可存取遠端 Access Manager	是
Rewriter Proxy	Portal Server	要提供基礎入口網站服務。	否

表 3-1 Java ES 元件相依性 (續)

產品元件	相依性	相依性的本質	必須位於本機？
Netlet Proxy	Portal Server	要提供基礎入口網站服務。	否
Service Registry	Application Server	要提供必要的容器服務。	是
	Service Registry Client	要提供必要的用戶端介面	是
Service Registry Client	無		
Sun Cluster 軟體	無		
Sun Cluster 代理程式	Sun Cluster	要提供基礎叢集服務	是
Sun Cluster Geographic Edition	Sun Cluster	要提供基礎叢集服務	是
Web Proxy Server	Web Server	要提供對 Web Server 上所執行之 Web 應用程式的遠端存取權	是
	Directory Server (可選擇)	要儲存用來認證及授權的使用者資料	否
Web Server	Directory Server (可選擇)	要儲存用來認證及授權的使用者資料	否

進行配置以實現互通性

安裝與配置程序的目標是建立一個元件實例可以互通的系統。由於您同時在一台電腦上安裝元件與執行基本配置，因此必須事先決定配置值，用以實現與其他電腦上的元件成功互通。

引發互通的配置值包含像是 URL 或元件實例用來與其他元件實例通訊的連接埠號。例如，如果您的解決方案使用 Access Manager，必須先安裝及配置 LDAP 儲存庫，例如 Directory Server 實例。然後，當您安裝與配置 Access Manager 實例時，必須提供一些值，這些值會將 Access Manager 配置為與已安裝及配置的 LDAP 目錄互通。

Java ES 安裝程式不知道在解決方案中使用的其他電腦上安裝了哪些元件。例如，安裝 Access Manager 時，安裝程式不知道適當的 LDAP 目錄的位置。若要確保成功安裝與配置，您必須事先決定可讓 Access Manager 實例與 Directory Server 實例成功互通的安裝與配置值。將這些值包含在安裝規劃中。然後，當您安裝與配置元件時，可在規劃中輸入這些值，便可成功配置元件以實現彼此互通。

您可以執行類似於圖 3-2 中描寫的一系列安裝及配置作業。

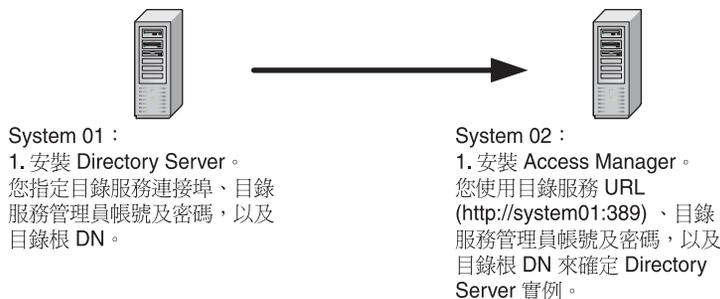


圖 3-2 配置元件以實現互通

無論解決方案的架構為何，您都必須開發一個安裝規劃，此規劃應包括配置元件以實現可互通的分散式解決方案所需的所有配置值。

備援策略

大部份用來生產的解決方案都包括某種類型的備援。備援策略使用元件的多個實例來提供單一服務。使用備援可以符合服務品質需求。例如，使用備援來提高處理能力以符合效能需求，或避免單點失敗以符合可靠性需求。

使用 Java ES 元件的備援實例有三個策略可用。負載平衡、與 Sun Cluster 軟體形成叢集以及 Directory Server 複製。以下幾段會簡述為每一個策略建議的安裝及配置程序：

- 負載平衡可以實作於硬體或軟體。設定負載平衡的最佳方式是安裝及配置一個具有負載平衡功能的元件實例，然後測試可以透過負載平衡器提供第一個實例所提供的服務。驗證服務可用後，再安裝及配置部署架構所需的其他元件實例。這種分階段來安裝及配置的方法可以促使疑難排解配置問題更加順利。
- 叢集設定要分多個步驟實作。第一步是安裝 Sun Cluster 軟體及建立與配置叢集。下一步是安裝叢集中執行的元件。例如，圖 2-1 中顯示之實作叢集的第一步是在電腦 STR1 及 STR2 上安裝 Sun Cluster 軟體，並建立和配置叢集。第二步是安裝及配置 Messaging Server 與 Calendar Server。第三步 (最後一步) 是安裝及配置 Messaging Server 與 Calendar Server 的 Sun Cluster 資料服務。配置好 Sun Cluster 資料服務後，叢集節點就能識別 Messaging Server 及 Calendar Server 實例。
- Directory Server 複製也要分成幾個步驟來實作。例如，當實作多個主伺服器複製時，第一步是安裝、配置與驗證所有 Directory Server 實例。第二步是關閉所有 Directory Server 實例，只留一個實例。第三步是安裝及配置解決方案中的其他元件。對模式或目錄結構所做的任何變更都會針對唯一還在執行的 Directory Server 實例。當安裝、配置及驗證解決方案中的所有元件實例之後，最後一步是重新啟動 Directory Server 的其他實例，並使用複製功能來配置同步化及容錯移轉功能。這會將修改及更新過的目錄資料複製到所有 Directory Server 實例。

當您的部署架構使用其中任何一個備援策略時，您的安裝規劃必須包含安裝元件多個實例的程序，以及將這些實例配置成做為單項服務運作的程序。

LDAP 模式及 LDAP 目錄樹狀結構

大部份的 Java ES 解決方案都包括 Directory Server。當您在 Directory Server 中安裝與配置解決方案時，您要輸入用於建立目錄模式與目錄樹狀結構的值。安裝規劃必須列出可建立正確 LDAP 模式與目錄樹狀結構的輸入值。

在開始進行安裝規劃前，要先指定 LDAP 模式與目錄樹狀結構。您的安裝規劃要包含執行安裝程式以建立特定模式與目錄樹狀結構時要輸入的值。如需有關模式與目錄樹狀結構規格的範例，請參閱第 20 頁的「開發使用者管理規格」。

下列安裝及配置程序會建立 LDAP 模式：

1. 安裝 Directory Server 會自動建立使用 Schema 1 的目錄。要選取該模式不需要輸入任何值。
2. 安裝 Access Manager 會自動修改目錄，並將它轉換為 Schema 2。要選取該模式不需要輸入任何值。
3. 在包含 Communications Suite 元件的解決方案中，執行 Directory Preparation Tool 會延伸模式，以搭配 Messaging Server、Calendar Server 及 Communications Express 一起使用。Directory Preparation Tool 會延伸 Schema 1 及 Schema 2 目錄。Directory Preparation Tool 的輸入值會列在安裝規劃中。
4. 在包含 Communications Suite 元件的解決方案中，執行 Delegated Administrator 會以用於向使用者授權與認證特定服務的物件類別與屬性，來延伸模式。輸入值視您的解決方案提供的服務而定。您要在安裝規劃中列出輸入值。

安裝及配置程序也會建立基本目錄樹狀結構：

1. 安裝 Directory Server 會建立基底尾碼或目錄樹的根。當 Java ES 安裝程式安裝 Directory Server 時，基底尾碼是必需的輸入值。在您的安裝規劃中，要將基底尾碼做為安裝程序的輸入值之一列出。
2. 安裝及配置 Messaging Server 會建立目錄樹的分支並建立 LDAP 組織。這個組織代表由 Messaging Server 實例管理的電子郵件網域。組織名稱是 Messaging Server 配置精靈必需的輸入值。在您的安裝規劃中，要將組織 DN 做為 Messaging Server 配置程序的輸入值之一列出。
3. 安裝及配置 Calendar Server、Communications Express、Delegated Administrator 及 Instant Messaging 會指定這些元件要在其中查找使用者資料的目錄。LDAP DN 是每個元件配置精靈必需的輸入值，而安裝規劃會將 DN 列為每個配置精靈的輸入值。如果解決方案使用 Access Manager 單次登入功能，則必須配置所有元件以使用相同的位置來尋找使用者資料，也就是 Messaging Server 配置精靈建立的組織。所有配置精靈必須使用相同的 LDAP DN 做為輸入值。在您的安裝規劃中，要將組織 DN 做為所有配置精靈的輸入值之一列出。

您從使用者管理規格中取得 LDAP 基底尾碼及電子郵件網域組織的名稱，並將它們加入安裝規劃。如需使用者管理規格的更多資訊，請參閱第 20 頁的「開發使用者管理規格」。

Java ES 安裝程式的運作方式

本節說明 Java ES 安裝程式會影響安裝規劃的一些運作方式。

安裝程式位於本機

Java ES 安裝程式一次在一台電腦上安裝元件軟體。大部份的解決方案都已分佈，且您必須再多執行幾次安裝程式。您的安裝規劃必須包含每次執行安裝程式的程序。本節說明如何分析部署架構，以及如何決定執行安裝程式以實作架構的必要次數。

有些解決方案僅安裝在一台電腦上，而這些解決方案的安裝規劃會提供只執行一次安裝程式的程序。只需要執行一次安裝程式的解決方案如下所示：

- 將許多元件安裝在一台電腦上，以評估 Java ES 的功能。
- 將一個元件實例加入已建立的解決方案。這包括新增對現有元件具有相依性的元件實例。

大部份的解決方案都會分散在數台電腦之間。這些解決方案的安裝規劃必須說明應執行多次安裝程式，以安裝及配置完整的解決方案。若要分析這些解決方案，請遵循下列指導：

- 在大部份的情況下，當在一台電腦上合併幾個元件時，僅會執行一次安裝程式。當安裝程式以 [立即配置] 模式執行時尤為如此，因為在 [立即配置] 模式中，安裝程式可以同時安裝 Web 容器及在 Web 容器中執行的元件。在這些情況下，您的安裝規劃要描述在電腦上執行一次安裝程式，並選取針對該電腦指定的所有元件。

提示 - 某些元件無法由安裝程式配置，即使是以 [立即配置] 模式進行也不行。在電腦上安裝這些元件時，配置程序是藉由執行每一個元件的配置精靈來完成的。當這些元件與由安裝程式配置的其他元件一起安裝時，首先要執行安裝程式。在執行安裝程式後，會藉由對安裝程式未配置之元件執行配置精靈來完成程序。在這些情況下，您的安裝規劃必須描述執行安裝程式，並描述執行配置精靈的正確順序。

- 有些元件組合只能藉由在電腦上執行多次安裝程式來安裝。這些組合包括：
 - 某些包括 Web 容器的元件組合。如果是 [以後配置] 模式來安裝 Web Server 或 Application Server，則必須先配置 Web Server 或 Application Server 實例，然後才能安裝將要在 Web 容器中執行的任何其他元件。如果您的解決方案使用的是協力廠商 Web 容器，您必須先安裝、啟動並驗證 Web 容器，然後才能安裝基於 Web 的 Java ES 元件。您的安裝規劃必須包含要在每一台電腦上執行多次安裝程式的程序。

- 使用 Sun Cluster 軟體的元件組合。如果要在叢集檔案系統中安裝要安裝到叢集的元件，則必須先安裝 Sun Cluster 軟體並建立叢集檔案系統，再到叢集節點中安裝其他元件。您的安裝規劃必須包含要在每一台電腦上執行多次安裝程式的程序。

本節的目的在於讓讀者了解安裝規劃有時必須說明要在一台電腦上執行安裝程式及配置精靈或在一台電腦上執行多次安裝程式。如需不同元件組合的實際安裝程序的更多資訊，請參閱第 34 頁的「開發安裝規劃」。

安裝程式作業模式

安裝程式可在兩種不同的模式中執行，稱為 [立即配置] 及 [以後配置] 模式。這兩種模式的差異之處如下所示：

- 在 [立即配置] 模式中，安裝程式會配置某些但非全部元件的可執行實例。一旦安裝程式完成後，可立刻啟動及驗證以 [立即配置] 模式配置的元件。在安裝程式執行之後，會藉由執行元件配置精靈來建立剩餘元件的可執行實例。對於安裝程式所配置的元件，您的安裝規劃必須包含執行安裝程式所要輸入的配置值。對於安裝程式執行後才配置的元件，您的安裝規劃必須包含執行配置精靈的程序，以及執行配置精靈時要輸入的配置值。

提示 - [立即配置] 模式的重要特性是它能同時安裝 Web 容器以及在 Web 容器中執行的元件。安裝程式會自動將元件部署到 Web 容器。

- 在 [以後配置] 模式中，安裝程式會將元件軟體檔案複製到電腦，但不會建立可執行的實例。您可在執行安裝程式後，藉由執行元件配置精靈建立實例。您的安裝規劃必須包含執行配置精靈的程序，以及執行配置精靈時要輸入的配置值。

您選取的配置選項會套用到整個安裝階段作業。如果您想要以 [立即配置] 模式於電腦中安裝某些元件，然後以 [以後配置] 模式安裝另一些元件，您必須多次執行安裝程式。

安裝程式相容性檢查

Java ES 安裝程式會執行某些相依性與相容性的檢查。然而，安裝程式僅能檢查本機電腦。例如，如果您將 Access Manager 安裝於分散式解決方案，則安裝程式無法檢查遠端 Directory Server 是否與正在安裝的 Access Manager 相容。

若您安裝與配置的是全新解決方案，且元件均來自同一 Java ES 版本，則不太可能發生相容性問題。如果您要將新元件加入已建立的解決方案，或利用現有元件來建立 Java ES 解決方案，則可能會發生此問題。例如，如果您已在使用 Directory Server，而且正在使用 Access Manager 與 Portal Server 圍繞目前的 Directory Server 來建立解決方案，則可能會發生元件之間的相容性問題。您需要在開始安裝與配置新元件前，先確認這些元件是否相容。

- **元件相依性檢查**。Java ES 安裝程式將防止您忽略已選取安裝之其他元件所需的元件，但僅限於本機主機上的元件。在分散式解決方案中，安裝程式不會檢查遠端主機來驗證其中是否包含遠端元件。在這種情況下，您必須自行驗證遠端元件的相容性以及是否處於正確的執行狀態。
- **升級**。Java ES 安裝程式會檢查已安裝的 Application Server、Message Queue、HADB 與 Java DB 是否與您正在安裝之元件相容，並詢問您是否要在安裝程序中升級元件。
Java ES 安裝程式會升級共用元件。如需本主題的更多資訊，請參閱「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「檢查現有主機」。

其他安裝問題

本節列出了許多在某些解決方案中發生的特定問題以及相關的詳細資訊。

表 3-2 需要考慮的安裝問題

解決方案需要	指導或指示
使用 Solaris 10 區域	如果您要安裝至 Solaris 10 區域，請參閱附錄 A。
使用 Directory Server 加密功能	在 Directory Server 實例上配置 LDAPS (LDAP 上的 SSL)。
Access Manager 搭配使用協力廠商的 Web 容器	<p>協力廠商的 Web 容器 (BEA WebLogic Server 或 IBM WebSphere Application Server) 可與 Portal Server 及 Access Manager 搭配使用。必須在安裝任何與其相依的 Java ES 元件前安裝及執行這些容器。</p> <p>若要為 Access Manager SDK 使用協力廠商 Web 容器，必須在安裝後手動配置 Access Manager SDK。請參閱「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「Access Manager SDK 與容器配置範例」。</p> <p>備註：在 Solaris OS 上 Portal Server 只能使用協力廠商的 Web 容器。</p> <p>備註：Access Manager 及 Portal Server 應該使用相同類型的 Web 容器。</p>
將 Apache Web Server 用於負載平衡外掛程式	Apache Web Server 可以與 Application Server 負載平衡外掛程式搭配使用。在這種情況下，必須在安裝任何與其相依的 Java ES 元件前安裝和執行 Apache Web Server。
使用 Schema 1 LDAP	對於 Schema 1 部署，您不能使用 Access Manager。
配置單一使用者項目及單次登入	Access Manager 是實現單次登入的必要元件。
使用 HADB 配置高可用性	設定 HADB 以獲得高可用性的程序摘要包含於「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「Web 和應用程式服務範例」一節。

表 3-2 需要考慮的安裝問題 (續)

解決方案需要	指導或指示
Application Server 負載平衡	使用 Application Server 負載平衡外掛程式的程序摘要包含於「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「Web 和應用程式服務範例」一節。
非超級使用者所有權	如果 Application Server 或 Web Server 需要非超級使用者所有權，請參閱「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝指南」中的「非超級使用者範例」。

開發安裝規劃

您的部署架構及實作規格描述了解決方案的最終狀態。部署架構會讓您獲悉要安裝多少個元件實例、元件實例安裝在哪些電腦系統上以及元件實例如何互通。若要達到部署架構中描述的狀態，您必須一次在一台電腦系統上安裝及配置解決方案中的元件實例，直到安裝及配置完整個解決方案為止。您的安裝規劃必須以正確的順序提供解決方案中安裝及配置每個元件實例的程序。

若要開發安裝及配置規劃，您必須將您對元件相依性及其他安裝問題的知識運用到您的 Java ES 部署架構及實作規格中。您必須決定解決方案中各個元件實例的正確安裝及配置順序，以及要實現元件實例之間的互通性所需的安裝及正確配置輸入值。

本節將指導如何分析部署架構與規格集，以及如何開發安裝規劃。通常開始要執行下列步驟：

1. 開啓文字檔案、展開一張白紙或使用其他某些用來記錄規劃的工具。
2. 在您的部署架構中，檢查每一台電腦系統上的元件，並決定存在哪些元件相依性。
3. 識別與其他元件沒有相依性的元件實例。這些往往是 Directory Server 的實例。開始開發安裝規劃，加入在指定的電腦系統上安裝這些元件實例的指示。記錄這些電腦系統以及將在其中安裝的元件實例。
4. 爲這些特定的電腦系統上的元件實例決定對於您的解決方案來說正確的安裝及配置值。將這些配置值加入安裝規劃。
5. 在剩餘的元件之間，決定哪些元件僅與 Directory Server 相依。這些往往是含有 Access Manager 的電腦系統。接下來將這些電腦系統列在安裝規劃中。
6. 繼續按照元件相依性的順序來分析您的規格。決定必要的配置值，並在您的規劃中記錄這些元件實例。

例如，如果您使用此程序來分析圖 2-1 中說明的部署架構，則您會開發出類似表 3-3 的安裝規劃。

表 3-3 說明安裝規劃的前八個步驟。爲了讓此規劃的結構更清楚，沒有列出個別配置值。在此規劃中，請注意下列事項：

- 規劃根據元件實例的安裝及配置順序列出解決方案中的電腦。

- 安裝順序是套用解決方案層級以及本機的相依性之後加以決定。套用解決方案層級的相依性得出的基本順序如下：Directory Server、Access Manager、Messaging Server 然後 Calendar Server。若在這個順序上套用本機 Communications Express 相依性，則會在電腦 AM1 及 AM2 上增加 Web Server 實例，並在電腦 mscs01 及 mscs02 上增加 Sun Cluster 軟體及 Sun Cluster 代理程式。
- 規劃包含 Java ES 解決方案中所運用的所有備援策略之安裝及配置程序的簡要程序。DS1 及 DS2 的作業清單是 Directory Server 多個主伺服器複製規劃的範例。AM1 及 AM2 的作業清單是具有負載平衡功能的元件之規劃範例。STR1 及 STR2 的作業清單是 Sun Cluster 配置中所執行之元件的規劃範例。
- STR1 與 STR2 的作業提供在一台電腦上安裝及配置多個元件的範例。如果您是第一次執行安裝程式，則會安裝 Sun Cluster 核心元件。配置 Sun Cluster 核心元件後，您要再次執行安裝程式以安裝 Messaging Server 與 Calendar Server。這些元件的配置順序會依照它們的相依性。您在電腦上第三次執行安裝程式時，會安裝 Messaging Server 及 Calendar Server 的 Sun Cluster 代理程式，這要視是否安裝了 Messaging Server 及 Calendar Server 而定。

表 3-3 部署架構範例的摘要安裝規劃

電腦	安裝及配置作業
DS1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在這台電腦上執行 Java ES 安裝程式。利用使用者管理規格中指定的配置值來安裝及配置 Directory Server 實例。 2. 啟動及驗證 Directory Server 實例。
DS2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在這台電腦上執行 Java ES 安裝程式。利用使用者管理規格中指定的配置值來安裝及配置 Directory Server 實例。 2. 啟動及驗證 Directory Server 實例。 3. 驗證負載平衡器能為那兩個 Directory Server 實例正常運作。 4. 關閉 DS2 中的 Directory Server 實例。讓 DS1 上的 Directory Server 實例依舊執行。
AM1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在這台電腦上執行 Java ES 安裝程式。安裝及配置 Access Manager 實例。配置 Access Manager 實例，以和具有負載平衡功能的 Directory Server 實例所建立之邏輯目錄服務互通。 2. 啟動及驗證 Access Manager 實例。 3. 配置 Access Manager 實例以實現負載平衡。

表 3-3 部署架構範例的摘要安裝規劃 (續)

電腦	安裝及配置作業
AM2	<ol style="list-style-type: none">1. 在這台電腦上執行 Java ES 安裝程式。安裝及配置 Access Manager 實例。配置 Access Manager 實例，以和具有負載平衡功能的 Directory Server 實例所建立之邏輯目錄服務互通。2. 啟動及驗證 Access Manager 實例。3. 配置 Access Manager 實例以實現負載平衡。4. 使用 Access Manager 主控台來修改 Access Manager 的目錄項目。5. 驗證那兩個 Access Manager 實例能否正常執行負載平衡作業。
STR1	<ol style="list-style-type: none">1. 執行 Java ES 安裝程式。安裝 Sun Cluster 核心元件。2. 準備要配置 Sun Cluster 的電腦。這個步驟包括建立及掛載 Sun Cluster 軟體所使用的檔案系統。3. 執行 Sun Cluster 配置精靈。建立及配置叢集。
STR2	<ol style="list-style-type: none">1. 執行 Java ES 安裝程式。安裝 Sun Cluster 核心元件。2. 準備要配置 Sun Cluster 的電腦。這個步驟包括建立及掛載 Sun Cluster 軟體所使用的檔案系統。3. 執行 Sun Cluster 配置精靈。建立及配置叢集。4. 在 STR1 及 STR2 上完成網路計時協定 (NTP) 的配置。5. 將法定裝置加入叢集 (連接到那兩台電腦)。6. 建立叢集檔案系統和資源群組，設定虛擬主機名稱及 IP 位址。7. 驗證叢集的容錯移轉功能。

表 3-3 部署架構範例的摘要安裝規劃 (續)

電腦	安裝及配置作業
STR1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 執行 Java ES 安裝程式。安裝 Messaging Server 及 Calendar Server。 2. 在電腦 STR1 上執行 Directory Server Preparation Tool。 3. 執行 Messaging Server 配置精靈來建立 Messaging Server 實例。提供配置值，以根據使用者管理規格在 LDAP 目錄樹中建立分支。提供配置值，以將 Messaging Server 實例配置成與具負載平衡功能的 Access Manager 實例與 Directory Server 實例互通。 4. 配置 Messaging Server 以實現單次登入。 5. 啓動及驗證 Messaging Server 實例。 6. 執行 Calendar Server 配置精靈來建立 Calendar Server 實例。提供配置值，以將實例配置成使用 LDAP 分支 (由 Messaging Server 針對使用者及群組資料的配置所建立)。提供配置值，以將 Calendar Server 實例配置成與具負載平衡功能的 Access Manager 實例與 Directory Server 實例互通。 7. 在電腦 STR2 上建立 Calendar Server 使用者、使用者群組及目錄。 8. 編輯 Calendar Server 配置檔。設定配置參數，以使用虛擬 IP 位址，而非電腦的 IP 位址。 9. 配置 Calendar Server 以實現單次登入。 10. 啓動及驗證 Calendar Server 實例。
STR1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 執行 Java ES 安裝程式。安裝 Messaging Server 以及 Calendar Server 的 Sun Cluster 代理程式。 2. 使用 Messaging Server 代理程式來建立及啓用 Messaging Server 資源。 3. 驗證 Messaging Server 資源是否可以從 STR1 容錯移轉到 STR2。 4. 使用 Calendar Server 代理程式來建立及啓用 Calendar Server 資源。 5. 驗證 Calendar Server 資源是否可以從 STR1 容錯移轉到 STR2。
STR2	您在 mscs01 上配置的實例會自動識別為共用資源。

Java ES 和 Solaris 10 區域

本附錄描述您在 Solaris 10 區域內安裝及配置 Java ES 元件時會發生的問題，並就因應這些問題提供了一些建議的做法。此附錄包含下列各節：

- 第 39 頁的「何謂區域？」
- 第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域？」
- 第 42 頁的「Java ES 元件的區域限制」
- 第 44 頁的「Java ES 安裝程式中的區域支援」
- 第 47 頁的「建議的區域與 Java ES 的搭配使用」
- 第 50 頁的「特例或例外」
- 第 51 頁的「圖解範例：在稀疏根區域中安裝 Application Server」

何謂區域？

區域是 Solaris 10 作業系統的一種應用程式與資源管理功能。此功能可讓作業系統以獨立且安全的虛擬作業系統環境 (區域) 形式呈現給應用程式。這些區域憑著某種程度的集中化資源管理提供作業系統獨立性優點。因此，透過在不同的區域內安裝和執行應用程式，便可將應用程式彼此區隔開來，同時還可以集中分配和管理特定的作業系統資源。

從支援多個區域的作業系統來看，作業系統資源包括諸如程序管理、記憶體、網路配置、檔案系統、套裝軟體登錄、使用者帳號、共用程式庫等資源，在某些情況下也包括已安裝的應用程式。

多區域環境的結構

多區域環境由一個全域區域 (預設作業系統) 和一個或多個非全域區域組成。全域區域包含可由全域 (區域) 管理員在多個非全域區域之間分配的資源。非全域區域提供下列功能：

- 安全性。藉由在非全域區域內執行分散式服務來侷限發生安全性違規時可能受到的損害。在一個區域內成功利用軟體安全性漏洞的入侵者，其活動範圍僅被限制在該區域內。在非全域區域內享有的權限為在全域區域內所享有權限的子集。
- 執行階段隔離。非全域區域允許在同一台電腦上部署多個應用程式，即使當這些應用程式需有不同的安全性層級、需對全域資源進行獨佔存取或是需要進行個別配置時，亦是如此。例如，可使用與每一個非全域區域相關的不同 IP 位址將多個在不同區域中執行的應用程式連結至同一個網路連接埠。這些應用程式不能監視或截取彼此的網路通訊、檔案系統資料或程序作業。
- 管理性隔離。虛擬化的作業系統環境允許對每一個非全域區域分開進行管理。區域管理員(相對於全域管理員)在非全域區域內所採取的動作(如建立使用者帳號、安裝和配置軟體，以及管理程序)不會影響其他區域。

非全域區域有兩種類型：整體根區域(whole root zone)和稀疏根區域(sparse root zone)：

- 整體根區域。包含全域區域上現有檔案系統的讀/寫副本。建立整體根區域後，便可在該整體根區域中使用全域區域上安裝的所有套裝軟體：系統會建立套裝軟體資料庫，並將所有檔案複製到整體根區域，以便以專屬和獨立的方式使用該區域。
- 稀疏根區域。僅包含全域區域上現有檔案系統一部份的讀/寫副本(稀疏根即因此而得名)，而其他檔案系統則是以唯讀方式從全域區域做為環迴虛擬檔案系統而掛載的。建立稀疏根區域後，全域管理員會選取要與稀疏根區域共用的檔案系統(依預設，/usr、/lib、/sbin與/platform目錄是做為唯讀的檔案系統來共用的)。將會使全域區域上安裝的所有套裝軟體皆可用於稀疏根區域：會建立一個套裝軟體資料庫並與該區域共用所掛載檔案系統中的所有檔案。

整體根區域與稀疏根區域

在使用整體根非全域區域還是稀疏根非全域區域之間做出選擇時，需在資源效率與管理控制之間進行權衡。整體根區域可讓您以犧牲記憶體和其他資源為代價來最大程度地提升管理控制(獨立性與隔離)，而稀疏根區域則是以犧牲管理獨立性為代價來使可執行檔及共用程式庫的有效共用最佳化(同時大大減少所佔用的磁碟空間)。目前未對稀疏根區域相較於整體根區域的效能優勢進行衡量；這很可能要視具體軟體而定。

套裝軟體傳遞

在全域區域內安裝的套裝軟體(依預設)對所有非全域區域均可用：此程序即稱為套裝軟體傳遞。(若要進行傳遞，新建立的非全域區域必須完全啟動，亦即處於執行狀態。)傳遞可使全域區域內安裝的套裝軟體具有本機(非全域)可視性及可用性。傳遞允許全域管理員集中執行應用程式套裝軟體生命週期管理(安裝、升級、解除安裝)，而應用程式配置和執行階段管理則由(非全域)區域管理員執行。

對於整體根區域，傳遞是透過將所安裝的檔案從全域區域自動複製到整體根區域以及自動同步登錄資訊來完成的。對於稀疏根區域，傳遞則是透過全域區域與稀疏根區域之間共用的唯讀檔案系統以及自動同步登錄資訊來完成的。

套裝軟體到非全域區域的傳遞是使用內部套裝軟體屬性在套裝軟體層級進行控制的。對於這些屬性的某些值 (起碼是預設值)，可在安裝時使用 `pkgadd -G` 選項來停用傳遞，該選項會覆寫這些屬性值。安裝後便無法修改套裝軟體的傳遞運作方式，此時只能透過解除安裝爾後重新安裝套裝軟體來進行修改。舉例來說，修補程式無法變更套裝軟體的傳遞運作方式；事實上，必須依照修補程式所要升級的套裝軟體的傳遞運作方式來套用修補程式。

為何對 Java ES 使用區域？

向在不同區域中執行的應用程式所提供的隔離類似於藉由在不同電腦的作業系統中執行應用程式所提供的隔離。因此，無須為了隔離和保護 Java ES 元件而在不同的電腦上安裝、配置和執行這些元件，而是可以在同一台電腦內的不同區域中安裝、配置或執行這些元件。

藉由這樣的 Java ES 元件整併亦可更有效地利用資源。在多台專屬的、未充分利用的電腦上執行的 Java ES 元件可改在單一電腦的不同非全域區域中執行。全域管理員可視在不同區域中執行之元件的資源需求，在這些區域間動態地分配資源。(請注意，與目前對不同元件的資源需求通常所具備的知識和了解相比，需要對此有更多的知識和了解才有可能達成此目的。)

多區域環境亦有助於達成其他目標：

- 版本劃分。不同版本的 Java ES 元件平行集可在不同的區域中執行。如此便可在一段時間過後從一個 Java ES 版本遷移至另一版本。例如，一個非全域區域中的 Java ES 發行版本 4 元件可與另一個非全域區域中的 Java ES 發行版本 5 元件平行執行。為了達成這種版本劃分，將生命週期管理 (以及配置和執行階段管理) 交由區域管理員來執行。
- 集中式生命週期管理。儘管因 Java ES 的限制而對此不完全支援，但利用區域將有可能集中進行 Java ES 元件的生命週期管理。可在全域區域中安裝、升級和解除安裝元件，但可在多個非全域區域中配置和執行元件，以提供執行階段隔離、安全性、延展性及其他所需的功能。當有多個元件實例在不同區域中執行，或是您想要確保此類實例同步為相同的發行版本時，集中進行生命週期管理很有助益。

例如，只要在全域區域中安裝一次 Application Server，便能夠在不同的非全域區域中執行多個實例。各種 Application Server 實例均可能支援 Access Manager、Portal Server 或其他 Java ES 元件 (這些元件可以是不同非全域區域中的相同或不同元件)。不同區域中的不同開發團隊也可使用不同的 Application Server 實例。

為了達成此目標，生命週期管理由全域管理員執行，而配置和執行階段管理則交由相應的區域管理員負責。這種方法需要在執行生命週期管理作業 (如升級) 時進行廣泛的協調。

- 組織獨立性。不同的組織可維護單獨的 Java ES 元件部署或單獨的 Java ES 元件執行階段實例，它們全都共存於同一台電腦上並在其上執行。例如，不同的開發人員小組可使用各自不同的 Java ES 元件實例，不同的組織也可使用不同的 Java ES 部署來進行測試、生產前分階段建置或生產。視具體目標，可採用多種方法達成組織獨立

性：在集中進行 Java ES 生命週期管理的同時將配置及執行階段管理交由區域管理員負責，或是將所有管理功能 (生命週期、配置和執行階段) 都交由區域管理員負責。

您在多區域環境中使用 Java ES 所能達成的不同目標及其隱含的使用方案，需要在整個多區域環境中採取不同的策略來部署和管理 Java ES 元件。一些目標利用不同區域的隔離來獨立管理不同的 Java ES 元件及其執行階段實例，而其他目標則利用全域區域的傳遞功能來簡化 Java ES 元件的生命週期管理。

在探討過由 Java ES 軟體的固有特性所加諸的一些多區域環境限制後，我們將會再回頭說明用於在多區域環境中使用 Java ES 的安裝及管理策略。

Java ES 元件的區域限制

如「Sun Java Enterprise System 5 技術摘要」中所述，Java ES 元件分為多種不同的類型。因此，系統服務元件提供主要的 Java ES 基礎架構服務，而服務品質元件用於增強這些系統服務。這兩種類型的 Java ES 元件在此一併稱為產品元件，即可以在 Java ES 安裝程式內選取的元件。

每個產品元件均依賴於一個或多個稱為 Java ES 共用元件的本機共用程式庫。依所安裝的產品元件而定，共用元件會在產品元件安裝期間由 Java ES 安裝程式自動進行安裝。它們並非是在部署 Java ES 產品元件期間個別選取、安裝或配置的。

Java ES 共用元件與區域

在第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域？」中重點探討了 Java ES 產品元件對區域的使用：可在 Java ES 安裝程式中明確選取並在各種區域中安裝和配置這些元件，以達成所希望的部署架構和運作功能。不過，產品元件所依賴的共用元件會對 Java ES 在多區域環境中的部署方式設下一些限制。Java ES 共用元件和區域涉及到兩個問題：

共用元件的同步

測試和支援大量 (約 30 個) 共用元件很困難而且在 Java ES 共用元件與 Java ES 產品元件之間有著複雜的互動，因而必須將單一作業系統實例內的所有共用元件同步為相同的 Java ES 版本。換言之，非區域環境中或是 Solaris 10 環境內任何單一區域中安裝的所有 Java ES 共用元件都必須具有相同的版本。這項需求會對如何在多區域環境中使用 Java ES 設下某些限制。

此同步需求具有下列蘊義：

- 不同版本的 Java ES 共用元件只能位於不同的區域。例如，您可以將 Java ES 發行版本 4 共用元件安裝在一個區域中，而將 Java ES 發行版本 5 共用元件安裝在另一個區域中，但是您不能將它們合併在同一個區域中。

- 如果升級了某區域中的任何共用元件，或是引入了任何較高版本的新共用元件，則該區域中的所有共用元件也都必須同時進行升級。(共用元件必須具有向後相容性，因此發行版本 4 產品元件與發行版本 5 共用元件搭配使用毫無問題。)例如，假定某個發行版本 5 產品元件安裝在一個或多個發行版本 4 產品元件所在的區域中。由於該發行版本 5 產品元件需要一定數量的發行版本 5 共用元件，因此同步需求便意味著必須在安裝該發行版本 5 產品元件的同時將所有位於該區域中的發行版本 4 共用元件都升級至發行版本 5。即使要安裝的發行版本 5 產品元件所需的不同共用元件來自區域中已安裝的共用元件，亦是如此。
- 在將共用元件安裝在全域區域中並從中傳遞出去時(請參閱第 44 頁的「Java ES 傳遞策略」)，必須特別注意保持所有區域中共用元件的同步。否則，非全域區域中較早版本的共用元件便可能會和從全域區域傳遞過來的發行版本 5 共用元件混雜在一起。(特別注意通常意味著共用元件生命週期管理僅會在全域區域中進行。如需更多資訊，請參閱表 A-2 與第 50 頁的「共用元件特例」。)

共用元件同步需求會對 Java ES 安裝程式在多區域環境中所限執行的動作加諸限制(如需更多資訊，請參閱第 44 頁的「Java ES 安裝程式中的區域支援」)，而且還會影響 Java ES 產品元件在多區域環境中的安裝和升級程序。

共用元件與稀疏根區域

對 Java ES 在多區域環境中的使用有影響的另一個問題是，由於稀疏根區域中的檔案系統是唯讀的，故而無法在稀疏根區域中安裝大量的共用元件。因此，基底目錄為 `/usr` (依預設由全域區域共用的目錄)的共用元件必須安裝在全域區域中才能在稀疏根區域中使用。

無法在稀疏根區域中安裝多個 Java ES 共用元件意味著，若要將與這類共用元件有相依性的產品元件成功地安裝至稀疏根區域中，必須先將共用元件安裝在全域區域中，然後再將其傳遞至非全域區域。

Java ES 產品元件與區域

第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域？」中針對在多區域環境中使用 Java ES 所探討的某些目標及其蘊含的使用方案，利用了全域區域的傳遞功能來簡化 Java ES 產品元件的生命週期管理。舉例來說，這類使用方案要求由全域管理員在全域區域中執行 Java ES 產品元件的生命週期管理，而這些元件的配置和執行階段管理則由區域管理員在非全域區域中執行。

換言之，產品元件將在全域區域中進行安裝和升級，但實例卻是在非全域區域中配置和執行的。此使用方案會將集中式生命週期管理的優點與非全域區域所提供的隔離及安全性結合在一起。

不過，此方案仰賴於能否將每個產品元件均安裝在全域區域中而在非全域區域中進行配置和執行。這樣的劃分取決於如何達成每個產品元件的配置、在何處儲存配置和動態應用程式資料、如何藉由執行二進位檔案來尋找配置資料，以及如何執行升級。例

如，劃分可能取決於安裝或升級前後的程序檔所執行的動作：它們是啟動或停止了元件實例、設定了至配置資料的連結，還是執行了使生命週期管理與配置管理的區別變得模糊不清的其他作業。

這樣的劃分亦可能取決於配置是在整體根區域中還是在稀疏根區域中執行的。舉例來說，如果產品元件的配置程序檔寫入至稀疏根區域中的唯讀檔案系統 (例如 /usr)，或是與稀疏根區域共用非預設檔案系統 (如 /opt)，則元件的配置便會失敗。

備註 – 幾乎所有 Java ES 產品元件都安裝在 /opt 下，依預設，它在稀疏根區域中是可寫入的。如需更多資訊，請參閱「適用於 UNIX 的 Sun Java Enterprise System 5 安裝參照」。

目前，在全域區域與非全域區之間，尚未建立使大約 20 個 Java ES 產品元件中的每一個均支援劃分生命週期管理和配置/執行階段管理的功能。各種產品元件採用了不同的配置和升級方法。若是這種情況，則目前不支援 Java ES 產品元件 (Message Queue 除外) 的傳遞。如需更多資訊，請參閱第 44 頁的「Java ES 傳遞策略」。

Java ES 安裝程式中的區域支援

根據第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域？」中所探討的使用方案，以及第 42 頁的「Java ES 元件的區域限制」中所探討的 Java ES 元件需求與限制，Java ES 安裝程式為安裝 (與升級) Java ES 產品元件以及同步共用元件提供了合格的區域支援。已在安裝程式中實作了多個策略來幫助防止有問題的安裝及升級方案。

Java ES 傳遞策略

根據第 3 節中所探討的限制，Java ES 安裝程式實作了兩項 Java ES 傳遞策略：

- 在全域區域中安裝產品元件時，依預設，它們被設定為不傳遞至非全域區域中 (Message Queue 例外)。因此，非全域區域在其登錄中看不到這些元件，也沒有對所安裝元件的存取權限。
- 在全域區域中安裝共用元件時 (例如，做為產品元件安裝的一部份)，會將其設定為傳遞至非全域區域中。因此，非全域區域會在其登錄中看到它們，並且具有對所安裝共用元件的存取權限。如第 42 頁的「Java ES 共用元件與區域」中所述，此策略有助於履行共用元件版本在任何區域內均應同步的需求。

產品元件的安裝

Java ES 安裝程式可以安裝產品元件，以及支援每個產品元件所需的共用元件。在安裝所選產品元件之前，安裝程式會檢查是否有目前和先前版本的共用元件存在。如果安

裝程式偵測到所選元件所需的共用元件為先前版本或是缺少，安裝程式將會升級目前安裝的所有共用元件，並安裝所選元件所需的任何缺少的共用元件。此運作方式符合第 42 頁的「共用元件的同步」的需求，適用於非區域作業系統、全域區域以及所有的非全域區域。

不過，此運作方式有兩個例外情況：

- 在稀疏根區域中，某些共用元件無法進行安裝或升級 (請參閱第 43 頁的「共用元件與稀疏根區域」)，且安裝會暫停，直到已在全域區域中安裝或升級了這些共用元件之時才會繼續。安裝程式會提供下列訊息：[無法在稀疏根區域中安裝或升級您選取之元件所需的下列共用元件。請先在全域區域中安裝或升級這些共用元件再繼續。使用 [所有共用元件] 選項。] 如需更多資訊，請參閱第 46 頁的「同步所有共用元件」。
- 在全域區域中，如果存在非全域區域，則安裝程式不會升級目前安裝的所有共用元件以及安裝所選元件所需的任何缺少的共用元件，而是會同步所有的 Java ES 共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些共用元件。如此便可將所有共用元件都傳遞至非全域區域，從而確保非全域區域中不會出現共用元件版本相互混雜的情形。

產品元件的升級

在 Java ES 發行版本 5 中實作了一個新的功能，用以在少數特殊情況下升級產品元件：Application Server、Message Queue、HADB 以及 Java DB。當 Java ES 安裝程式偵測到這些產品元件先前安裝的發行版本時，它會在 [元件選取] 頁面中將這些元件標示為可升級。如果選取了上述四個產品元件中的任何一個，安裝程式將會使用類似於全新安裝所用的邏輯來升級這些元件。

特別地，在升級所選產品元件之前，安裝程式會檢查是否有目前和先前版本的共用元件存在。如果安裝程式偵測到所選元件所需的共用元件為先前版本或是缺少，安裝程式將會升級目前安裝的所有共用元件，並安裝所選元件所需的任何缺少的共用元件。此運作方式符合第 46 頁的「同步所有共用元件」中所述的需求，適用於非區域作業系統、全域區域以及所有的非全域區域。

不過，此運作方式有三個例外情況：

- 在稀疏根區域中，某些共用元件無法進行安裝或升級，且升級作業會暫停，直到已在全域區域中安裝或升級了這些共用元件之時才會繼續。(如需更多資訊，請參閱第 43 頁的「共用元件與稀疏根區域」) 安裝程式會提供下列訊息：[無法在稀疏根區域中安裝或升級您選取之元件所需的下列共用元件。請先在全域區域中安裝或升級這些共用元件再繼續。使用 [所有共用元件] 選項。] (如需更多資訊，請參閱第 46 頁的「同步所有共用元件」)。
- Application Server 和 Message Queue 都是 Solaris 作業系統隨附的。這兩個版本均無法在稀疏根區域中直接升級。如需與這兩個隨附元件有關的詳細資訊，請參閱第 50 頁的「產品元件特例」。

- 在全域區域中，如果存在非全域區域，則安裝程式不會升級目前安裝的所有共用元件以及安裝選取安裝的元件所需的任何缺少的共用元件，而是會同步所有的 Java ES 共用元件，不論當時是否有任何選取安裝的元件需要這些共用元件。如此便可將所有元件都傳遞至非全域區域，從而確保非全域區域中不會出現共用元件版本相互混雜的情形。

備註 - 存在若干特例或例外，它們可能會妨礙產品元件在非全域區域中的安裝或升級。在第 50 頁的「特例或例外」中對這些情況進行了說明。

同步所有共用元件

爲了因應必須同步所有共用元件的情況，提供了一個共用元件同步選項。當選取了 [所有共用元件] 選項時，安裝程式將會升級目前安裝的所有共用元件，並安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件。此選項會套用至全域區域及整體根區域，但不會套用至稀疏根區域。

在下列兩個以區域爲基礎的方案中，需要使用 [所有共用元件] 選項：

- 手動升級產品元件。當所要升級的產品元件無法使用 Java ES 安裝程式進行升級時，需要使用 [所有共用元件] 選項來執行所需的共用元件安裝與升級。
- 稀疏根區域中的安裝或升級。某些共用元件無法安裝在預設的稀疏根區域中。(如需詳細資訊，請參閱第 44 頁的「產品元件的安裝」與第 45 頁的「產品元件的升級」。)因此，在稀疏根區域中執行安裝程式時，視所牽涉的共用元件而定，可能會要求您先在全域區域中同步共用元件。可在全域區域中使用 [所有共用元件] 選項來執行在此情況下所需的共用元件安裝與升級。

與共用元件有關的 Java ES 安裝程式運作方式摘要

下表摘要說明了上述各種運作方式，其中顯示了 Java ES 安裝程式是如何根據區域環境以及在元件選取頁面中已選取的元件來處理共用元件的。

表 A-1 與共用元件有關的安裝程式運作方式

區域環境	所選的產品元件	所選的所有共用元件
非區域作業系統	升級目前安裝的所有共用元件	升級目前安裝的所有共用元件
	安裝所選產品元件所需的任何缺少的共用元件	安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件

表 A-1 與共用元件有關的安裝程式運作方式 (續)

區域環境	所選的產品元件	所選的所有共用元件
全域區域：無非全域區域	升級目前安裝的所有共用元件 安裝所選產品元件所需的任何缺少的共用元件	升級目前安裝的所有共用元件 安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件
全域區域：存在非全域區域	升級目前安裝的所有共用元件 安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件	升級目前安裝的所有共用元件並安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件
整體根區域	升級目前安裝的所有共用元件 安裝所選產品元件所需的任何缺少的共用元件	升級目前安裝的所有共用元件 安裝任何缺少的共用元件，不論是否有任何特定產品元件需要這些元件
稀疏根區域	無法在唯讀目錄中升級或安裝某些共用元件。如果安裝程式遇到這類共用元件，它會停下來指示使用者在全域區域中管理共用元件。	無法在唯讀目錄中升級或安裝某些共用元件。因此，安裝程式會停下來指示使用者在全域區域中管理共用元件。

建議的區域與 Java ES 的搭配使用

儘管在多區域環境中部署 Java ES 的一般目標是爲了提供產品元件執行階段隔離和有效地利用資源，但對於可以使用多區域環境的情況，還有若干更爲具體的目標。在 [第 41 頁的「爲何對 Java ES 使用區域？」](#) 中對此進行了探討。多區域環境中的 Java ES 安裝和管理策略在很大程度上取決於您想要達成其中的哪些目標。

表 A-2 對五種方案及其所對應的安裝和管理策略以及意欲達成的目標進行了比較。儘管在某些情況下有可能混用這些方案，但可能會產生問題並造成管理混亂。因此，一般而言，Java ES 發行版本 5 不支援在部署中混用這些方案。

此外，方案 1 和方案 5 都有問題，因此 Java ES 發行版本 5 目前不支援這兩種方案 (不過就方案 5 而言，可以針對特定產品元件進行適應性調整)。

表 A-2 Java ES 的區域安裝及管理策略

方案 (安裝策略)	管理策略	目標 (請參閱第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域?」)	註釋
1：在啓用了傳遞的全域區域中安裝產品元件和共用元件。非全域區域中未安裝任何元件。*	<p>元件生命週期管理：全域管理員</p> <p>配置與執行階段管理區域管理員</p>	<p>集中式產品元件生命週期管理</p> <p>產品元件配置與執行階段管理的組織獨立性</p>	有問題：對於 Java ES 產品元件 (Message Queue 除外) 尚不支援。要求產品元件支援在全域區域中進行安裝但在非全域區域中進行配置和執行階段管理。
2：在全域區域中安裝共用元件，在整體根區域中安裝產品元件。	<p>共用元件生命週期管理：全域管理員</p> <p>產品元件生命週期管理：區域管理員</p> <p>配置與執行階段管理區域管理員</p>	<p>集中式共用元件生命週期管理</p> <p>產品元件生命週期、配置與執行階段管理的組織獨立性</p>	當所有元件的 Java ES 版本均相同或是在所有整體根區域中升級所有產品元件時大部份都適用。
3：在全域區域中安裝共用元件，在稀疏根區域中安裝產品元件**	與第 2 方案相同	<p>共用元件生命週期的集中式管理。</p> <p>產品元件生命週期、配置與執行階段管理的組織獨立性</p> <p>比第 2 案例提高了資源效率 (請參閱第 40 頁的「整體根區域與稀疏根區域」)</p>	在稀疏根區域中安裝產品元件時建議採用此方案。(有些共用元件無法安裝在稀疏根區域中，因而必須安裝在全域區域中。)
4：在整體根區域中安裝產品元件和共用元件	<p>元件生命週期管理：區域管理員</p> <p>配置和執行階段管理：區域管理員</p>	版本劃分	不應在全域區域中安裝任何共用元件或產品元件。建議對整體根區域採用的方案。
5：在稀疏根區域中安裝產品元件和共用元件。	與第 4 方案相同	<p>產品元件生命週期、配置與執行階段管理的組織獨立性</p> <p>比第 4 方案提高了資源效率 (請參閱第 40 頁的「整體根區域與稀疏根區域」)</p>	有問題。一般無法實作，因為無法在稀疏根區域中安裝多個共用元件。

* 方案 1 不區分整體根區域和稀疏根區域環境；它假定非全域區域中未安裝任何產品元件。方案 2-5 涵蓋了產品元件在非全域區域中的安裝。

** 方案 3 假定尚未在稀疏根區域中使 /opt 成為唯讀目錄。假如 /opt 是唯讀目錄，便無法在稀疏根區域中安裝大部份的 Java ES 產品元件，而須如方案 1 那樣改為安裝在全域區域中。

建議採行的措施

結合表 A-2，以下是若干建議採行的措施：

- 視第 41 頁的「為何對 Java ES 使用區域？」中您想要達成的目標，事先規劃您的 Java ES 區域部署策略。如表 A-2 的不同方案所示，不同的目標需採用不同的安裝和管理策略。
- 避免混用方案。特別是：
 - 要使您的 Java ES 區域部署及管理策略盡可能簡單。勿在同一台電腦上混用 Java ES 元件的整體根和稀疏根部署。(如在方案 3 中支援稀疏根區域部署所需的程序和措施可能會與如在方案 4 中的整體根區域部署相抵觸。)
 - 勿在全域區域和非全域區域二者中安裝相同的 Java ES 產品元件，即使元件版本不同亦如此。(如在方案 1 中升級全域區域安裝所需的程序可能會破壞如在方案 4 中的非全域區域安裝。)
 - 當整體根區域中已安裝了發行版本 4 (或更早版本) Java ES 元件時，請勿在全域區域中安裝 Java ES 發行版本 5 元件 (產品元件和共用元件均不可)，並且勿在全域區域中將 Java ES 元件升級至發行版本 5。換言之，當整體根區域中已有預先存在的 Java ES 安裝時，方案 2 不受支援。(在全域區域中安裝或升級可能會導致整體根區域中的發行版本 4 和發行版本 5 檔案相互混雜。)
- 建議採行的措施：
 - 如果您要在不同的區域中執行不同的 Java ES 產品元件，請在非全域區域中安裝產品元件 (方案 2、3、4、5)。
 - 如果您要在不同的區域中執行不同的 Java ES 產品元件，但又想要集中管理共用元件生命週期，請先在全域區域中同步共用元件，然後在非全域區域中安裝產品元件 (方案 2、3)。(每當在稀疏根區域中安裝產品元件時，均建議採行此措施。)
 - 如果您要達成 Java ES 產品元件的版本劃分，或是出於其他原因想要隔離 Java ES 產品元件的部署 (方案 4)，則需在整體根區域中安裝和配置所有的 Java ES 元件。勿在全域區域中安裝任何 Java ES 元件。
- 建議採行的升級措施：
 - 如果您要將所有已安裝的發行版本 4 產品元件都升級至發行版本 5，請先在全域區域中同步所有的 Java ES 共用元件，然後在已安裝有所需產品元件的區域中執行這些元件的升級。(發行版本 5 共用元件具有向後相容性。)
 - 如果您已在某個非區域環境中安裝了發行版本 4 或發行版本 5 產品元件，而您希望向該環境中增加非全域區域，並在新的非全域區域中安裝產品元件，請務必按照上面建議採行的措施行事。這可能意味著需在全域區域中解除安裝元件，然後在非全域區域中重新安裝這些元件。

部署架構

表 A-2 中的方案說明和上述建議採行的措施不包括建議對多區域環境採用的 Java ES 部署架構。這種架構在針對多電腦網路環境而建立的部署架構基礎上進行了改造。換言之，多區域環境的可用性並不會改變用於達成 Java ES 部署系統的高效能、高可用性、延展性、安全性和可維修性的基本部署設計方法。多區域環境允許您執行的動作只是將這種部署架構整合至更少的電腦中。

不過，如前面各節所探討的那樣，如何使 Java ES 部署架構與多區域環境相適應的細節在很高程度上取決於您想要採取的管理策略。部署架構還取決於您爲了達成高可用性而採取的策略。

請注意，表 A-2 和上面建議採行的措施不包括建議在實作所述方案時採用的程序。在某些情況下，Java ES 元件的安裝順序以及非本機區域的建立順序可能很重要。

特例或例外

Solaris 10 隨附有一些 Java ES 共用元件和一些 Java ES 產品元件，有許多特例大多都是因此而生的。由於這種隨附情形之故，這些 Java ES 元件存在於全域區域中，因而也存在於從全域區域建立而來的任何非全域區域中。

產品元件特例

- Solaris 10 隨附有 Message Queue，因此會在建立非全域區域時自動傳遞該元件 (除非您已先行從全域區域中移除了 Message Queue)。不能將 Message Queue 安裝在稀疏根區域中。當 Message Queue 由 Java ES 安裝程式在全域區域中進行安裝或升級時，與其他產品元件不同，依預設會將其傳遞至非全域區域。
- Solaris 10 隨附有 Application Server，因此會在建立非全域區域時自動傳遞該元件 (除非您已先行從全域區域中移除了 Application Server)。以這種方式傳遞後，Java ES 安裝程式便無法在稀疏根區域中升級安裝在 /usr 中之隨附的 Application Server (依預設，/usr 是唯讀的)。爲了因應這個問題，在將發行版本 5 Application Server 安裝在稀疏根區域中之前，必須先手動從全域區域中移除隨附的 Application Server。
- Sun Cluster 只能安裝在全域區域中。Sun Cluster 在非全域區域中不受支援。

共用元件特例

- Java ES 安裝程式無法移除 Solaris 10 (Update 1 和 Update 2) 隨附的 SJWC 套裝軟體。這些較舊的 SJWC 套裝軟體已將 SUNW_PKG_ALLZONES 設定爲 True，意即該套裝軟體在所有區域中均必須是相同的，而且只能由全域管理員進行管理。因此，必須在全域區域中手動移除這些套裝軟體，才可用正確的套裝軟體替代它們。

如果 Java ES 安裝程式試圖將所選元件安裝在非全域區域中，且偵測到 SJWC 需要進行升級，則安裝程式便會阻塞。在 Solaris 10 Update 1 及 2 上安裝時會發生這種情況。

為了解決這個問題而開發了一個特殊的程序檔，該程序檔會從全域區域中移除舊的 SJWC 套裝軟體，並以具有正確區域傳遞屬性設定的 SJWC 2.2.6 替代它們。結果會將 SJWC 2.2.6 傳遞至所有非全域區域。

- Common Agent Container。僅當安裝了 Sun Cluster、Sun Cluster GE 或 Sun Cluster Agent 時，才會安裝版本 1.1。當選取了 [同步所有共用元件] 時不會安裝該版本。在這種情況下，只會安裝版本 2.0。
- Sun Explorer Data Collector。僅當安裝了 Sun Cluster、Sun Cluster GE 或 Sun Cluster Agent 時，才會安裝此共用元件。當選取了 [所有共用元件] 時不會安裝該版本。

圖解範例：在稀疏根區域中安裝 Application Server

提供下列範例是爲了大略說明 Java ES 區域支援中所涉及的某些複雜性。在本範例中，目標是要在 Solaris 10 稀疏根區域中安裝 Application Server。Solaris 10 隨附有 Application Server (以及 Application Server 所依賴的 Message Queue)，因而會在所有非全域區域中安裝該隨附版本，由此就使此項安裝變得複雜化。如需更多資訊，請參閱第 50 頁的「產品元件特例」。

若要將 Application Server 安裝在稀疏根區域中，您必須先移除該隨附版本。(不能簡單地在稀疏根區域中升級該隨附版本，因爲它安裝在唯讀目錄中)。若要從稀疏根區域中移除該隨附版本，您必須在全域區域中將其移除。

此外，Message Queue 安裝在全域區域中，這就表示背離了表 A-2 中的方案 3，在該方案中，只有共用元件 (並非產品元件) 才會安裝在全域區域中。然而，由於 Message Queue 安裝在唯獨目錄中，因此無法將其安裝在稀疏根區域中，這樣就必須在全域區域中對其進行安裝和升級。

程序如下：

1. 驗證 Solaris 10 正在您的系統上執行。
本範例假定全域區域中已明確安裝了不含 Java ES 元件的純淨版本的 Solaris 10。
2. 建立一個稀疏根區域 (配置、安裝並啓動它)。
此區域將納入全域區域中已安裝的所有 Java ES 元件，即 Solaris 10 隨附的 Message Queue 和 Application Server 版本。
3. 從全域區域中移除隨附的 Application Server 版本。
此作業必須藉由手動移除 Application Server 套裝軟體來執行：

```
pkgrm SUNWascmnse SUNWaslb SUNWasut ...
```

在此可使用下列指令取得完整的套裝軟體集：

```
pkginfo -I|grep -I application server
```

結果應包括如下的套裝軟體：

SUNWascmnse、SUNWaslb、SUNWasut、SUNWasac、SUNWasdem、SUNWasman、
SUNWaswbc、SUNWasacee、SUNWashdm、SUNWasmanee、SUNWascm1、
SUNWasJdbcDrivers、SUNWasu、SUNWascmn、SUNWasjdoc、SUNWasuee

而且也可能包括本土化套裝軟體：

SUNWLocaleasacee、SUNWLocaleascmnse、SUNWLocaleasu、SUNWLocaleasuee

從全域區域中移除 Application Server 的狀態會傳遞至步驟 2 中建立的稀疏根區域。
(此步驟和步驟 2 可按相反順序執行。)

4. 在全域區域中安裝 Java ES 5 共用元件。
 - a. 在全域區域中執行 Java ES 安裝程式。
 - b. 從元件選取面板中選取 [所有共用元件]。請勿選取其他任何元件。
 - c. 完成共用元件的同步。即會在全域區域中同步所有的共用元件，並將其傳遞至所有的非全域區域。
5. 在全域區域中升級 Message Queue。

Solaris 10 隨附的 Message Queue 版本已藉由步驟 2 安裝在稀疏根區域中。若要在稀疏根區域中升級 Message Queue，只需在全域區域中對其進行升級即可；升級狀態將會傳遞至稀疏根區域。(Message Queue 是唯一一個不能安裝在稀疏根區域中的產品元件，但安裝在全域區域中後，將會傳遞至非全域區域。)

 - a. 在全域區域中執行 Java ES 安裝程式。
 - b. 在元件選取面板中選取 Message Queue。請勿選取其他任何元件。
 - c. 完成 Message Queue 的升級。
6. 在稀疏根區域中安裝 Application Server。
 - a. 在稀疏根區域中執行 Java ES 安裝程式。
 - b. 在元件選取面板中選取 Application Server。請勿選取其他任何元件進行升級。若已選取了 Message Queue，請取消選取。
 - c. 完成 Application Server 的安裝。

索引

A

- Access Manager
 - 協力廠商 Web 容器, 33
 - 相依性清單, 25
 - 修改 LDAP 模式, 20
- Access Manager SDK, 相依性清單, 26
- Apache Web Server, 33
- Application Server, 相依性清單, 26

B

- BEA WebLogic, 33
- BEA WebLogic Server
 - Portal Server 的相依性, 27

C

- Calendar Server, LDAP 模式延伸, 21
- CPU 需求, 17

D

- Directory Preparation Tool
 - 延伸 LDAP 模式, 21, 30
- Directory Proxy Server, 相依性清單, 26
- Directory Server
 - 由 Access Manager 修改的模式, 20, 30
 - 多個主伺服器複製, 29
 - 相依性清單, 27
 - 預設 LDAP 模式, 30

H

- HADB, 33

I

- IBM WebSphere, 33
- IBM WebSphere Application Server
 - Portal Server 的相依性, 27

L

- LDAP 目錄
 - 由 Directory Server 提供, 21
 - 由其他目錄軟體提供, 22
 - 建立目錄樹狀組織, 21
- LDAP 目錄樹狀結構
 - 由安裝程式建立的基底尾碼, 21
 - 藉由安裝 Java ES 建立, 20
- LDAP 模式
 - 由 Access Manager 修改, 30
 - 由 Directory Preparation Tool 延伸, 30
 - 由 Java ES 安裝建立, 30
 - 使用 Delegated Administrator 延伸, 21
 - 使用 Directory Preparation Tool 延伸, 21
 - 預設, 20-21
 - 藉由安裝 Java ES 建立, 20

M

- Message Queue, Application Server 的本機相依性, 26

Messaging Server, LDAP 模式延伸, 21

P

Portal Server, 相依性清單, 27

Portal Server Secure Remote Access, 相依性清單, 27

R

RAM 需求, 17

S

Schema 1, 33

Sun Cluster 代理程式, 相依性清單, 28

Sun Cluster 軟體, 的安裝程序, 29

W

Web Proxy Server, 相依性清單, 28

Web Server, Application Server 的本機相依性, 26

Web 容器, 相依於, 24

元件互通, 配置, 28

元件互通性, 由安裝規劃達成, 23

目錄伺服器

預設 LDAP 模式, 20-21

字彙表, 連結到, 7

多個主伺服器複製, 的安裝程序, 29

安裝, 高階作業, 12

安裝作業, 12

安裝規劃

元件互通, 28

用於分散式安裝, 24

由元件相依性決定順序, 25

如何開發, 34

的需要, 23, 34

的範例, 35

安裝程式, 如何用於分散式安裝, 24

協力廠商 Web 容器, 33

協力廠商的 Web 容器, 33

非超級使用者安裝, 34

服務品質需求

使用備援以符合, 29

使用備援來滿足, 16

範例, 17

選擇硬體以滿足, 17

相依性

Web 容器, 24

決定安裝規劃的順序, 25

的表格, 28

相依性的原因, 24

整個解決方案及本機, 25

負載平衡, 的安裝程序, 29

高可用性階段作業儲存區 (HADB), Application Server 的本機相依性, 26

規格

作業系統, 17

電腦硬體, 17

網路連線, 18

基底尾碼, 由安裝程式建立, 21

單一使用者項目, 33

網路連線規格, 範例, 18

磁碟需求, 17

部署架構

分析, 15-17

範例, 15