



Sun Java™ System

Sun Java Enterprise System 2004Q2

技術摘要

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

文件號碼 : 817-7586

Copyright © 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A.。版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對本文件中所描述產品中使用的技術擁有相關智慧產權。特別是 (但不僅限於)，這些智慧產權可能包括一項或多項在 <http://www.sun.com/patents> 上列出的美國專利，以及一項或多項美國和其他國家 / 地區的其他專利或待批專利。

本產品包含 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的機密資訊和商業秘密。未經 SUN MICROSYSTEMS, INC. 事先明確的書面許可，禁止使用、公開或複製本產品。

美國政府權利 - 商業軟體。政府使用者必須遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其補充文件的適當條款。

本發行物可能包含由協力廠商開發的材料。

產品的某些部分可能源自 Berkeley BSD 系統，並經加州大學授權。UNIX 是在美國和其他國家 / 地區的註冊商標，由 X/Open Company, Ltd. 獨家授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、Solaris、JDK、Java Naming and Directory Interface、JavaMail、JavaHelp、J2SE、iPlanet、Duke 標誌、Java 咖啡杯標誌、Solaris 標誌、SunTone Certified 標誌和 Sun ONE 標誌是 Sun Microsystems, Inc. 在美國和其他國家 / 地區的商標或註冊商標。

所有 SPARC 商標均在授權下使用，它們是 SPARC International, Inc. 在美國和其他國家 / 地區的商標或註冊商標。帶有 SPARC 商標的產品均基於 Sun Microsystems, Inc. 開發的架構。

Legato 和 Legato 標誌是註冊商標，它們和 Legato NetWorker 都是 Legato Systems, Inc. 的商標或註冊商標。Netscape Communications Corp 標誌是 Netscape Communications Corporation 的商標或註冊商標。

OPEN LOOK 和 Sun(TM) 圖形化使用者介面由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者和授權者開發。Sun 感謝 Xerox 在研究和設計電腦業中視覺化或圖形化使用者介面這個觀念上所作的領先努力。Sun 保有 Xerox 對 Xerox 圖形使用者介面非獨佔性的授權，這項授權也涵蓋獲得 Sun 授權使用 OPEN LOOK GUI 並符合 Sun 的書面授權合約的廠商。

本服務手冊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 / 地區進出口法規的管轄。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入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。

本說明文件以「現狀」提供，所有明示或暗示的條件、陳述與保證，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，均恕不負責，除非此免負責聲明在法律上被認為無效。

目錄

圖清單	7
表清單	9
前言	11
適用讀者	12
使用本說明文件	12
慣例	14
Web 上的資源	14
如何報告問題	15
Sun 歡迎您提出意見	15
第 1 章 簡介	17
Java Enterprise System 服務	18
Java Enterprise System 元件	20
使用 Java Enterprise System	22
第 2 章 Java Enterprise System 架構	25
第一個元素：邏輯層	26
邏輯層描述	26
用戶端層	26
表示層	27
Cluster 服務層	27
資料層	27
邏輯與實體獨立性	28
層式架構範例	28
第二個元素：基礎架構服務層級	29
分散式基礎架構服務	29
Java Enterprise System 實現	32
Java Enterprise System 伺服器	33

系統伺服器間的依賴性	33
系統伺服器剖析	35
第三個元素：服務品質	36
套用服務品質需求	38
範例：Sun Cluster	38
三元素之組合	39
第 3 章 系統層功能	41
Java Enterprise System 整合式安裝程式	42
檢查預先存在的軟體	42
檢查軟體依賴性	43
初始配置	43
解除安裝	43
整合式身份識別與安全性服務	44
單一使用者身份	44
目錄的基本概念	45
Directory Server 模式	46
目錄資訊樹	46
認證與授權	48
認證	48
單次登入	49
授權	50
設定問題	51
延伸目錄模式	51
使用者佈建	52
第 4 章 生命週期概念	55
需求分析	57
部署	58
部署設計	58
部署架構	58
實現設計	60
部署實現	60
硬體增建	60
軟體安裝	61
系統配置	61
自訂與開發	61
測試	62
生產建置	62
作業	63

附錄 A 參照清單 : Java Enterprise System 元件	65
Java Enterprise System 伺服器元件	66
Sun Cluster 3.1 4/04 和 Sun Cluster Sun ONE Agents	66
Sun ONE Application Server 7 Update 3	67
Sun Java System Calendar Server 6 2004Q2	68
Sun Java System Directory Server 5 2004Q2	68
Sun Java System Directory Proxy Server 5 2004Q2	68
Sun Java System Identity Server 2004Q2	69
Sun Java System Instant Messaging 6 2004Q2	69
Sun Java System Message Queue 3.5 Service Pack 1	70
Sun Java System Messaging Server 6 2004Q2	70
Sun Java System Portal Server 6 2004Q2	71
Sun Java System Portal Server Mobile Access 6 2004Q2	71
Sun Java System Portal Server Secure Remote Access 6 2004Q2	72
Sun ONE Web Server 6.1 Service Pack 2	73
Java Enterprise System 用戶端元件	74
Sun Java System Administration Server (和 Console) 5 2004Q2	74
Sun Java System Communications Express 6 2004Q2	74
Sun Java System Communications Services User Management Utility 6 2004Q2	75
Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 6	75
Sun Remote Services Net Connect 3.1	75
共用元件	76
Java Enterprise System 重要術語	79
索引	85

圖清單

圖 1-1	分散式企業應用程式需要的支援	18
圖 1-2	解決方案生命週期階段	22
圖 2-1	Java Enterprise System 架構框架的三個元素	25
圖 2-2	第一個元素：分散式企業應用程式的邏輯層	26
圖 2-3	Messaging Server：層式架構範例	29
圖 2-4	第二個元素：分散式基礎架構服務層級	30
圖 2-5	Java Enterprise System：分散式基礎架構服務	32
圖 2-6	Java Enterprise System 伺服器剖析圖	35
圖 2-7	Java Enterprise System 架構的三元素合成	40
圖 3-1	目錄中的單一使用者項目支援許多服務	45
圖 3-2	DIT 結構範例	47
圖 3-3	認證方案	49
圖 3-4	認證方案	50
圖 4-1	生命週期階段	56
圖 4-2	部署方案中的需求分析結果	57
圖 4-3	部署方案轉化為部署架構	59

表清單

表 1	Java Enterprise System 說明文件	12
表 2	字體慣例	14
表 1-1	Java Enterprise System 元件	20
表 1-2	Java Enterprise System 工作對應的使用者類別	23
表 2-1	Java Enterprise System 伺服器相互依賴性	34
表 2-2	第三個元素：影響部署架構的服務品質	37
表 3-1	Java Enterprise System 使用者佈建工具	53

前言

「Sun Java™ Enterprise System 技術摘要」介紹 Sun Java Enterprise System 的概念基礎。此外，還將介紹 Java Enterprise System 的元件、架構、流程和功能。

本概要力圖闡明 Java Enterprise System 說明文件集中使用的技術概念及術語。在 [第 79 頁的「Java Enterprise System 重要術語」](#) 中會看到斜體指示的術語，這一章節對這些術語進行了定義，並闡明如何在 Java Enterprise System 上下文中使用它們。

本前言包含以下各節：

- [「適用讀者」](#)
- [第 12 頁的「使用本說明文件」](#)
- [第 14 頁的「慣例」](#)
- [第 14 頁的「Web 上的資源」](#)
- [第 15 頁的「如何報告問題」](#)
- [第 15 頁的「Sun 歡迎您提出意見」](#)

適用讀者

「Sun Java Enterprise System 技術摘要」專為將要根據 Java Enterprise System 設計、部署或維護軟體解決方案的個人所編寫。其適用範圍非常廣泛，包括業務分析師、系統架構者、現場服務工程師和系統管理員。

「Sun Java Enterprise System 技術摘要」的讀者應熟悉下列技術：

- Java 語言、Java 2 Standard Edition 元件和 Java 2 Enterprise Edition 元件
- 網路概念
- 有關認證和授權的安全性基礎

使用本說明文件

Java Enterprise System 手冊以線上檔案方式提供，有可攜式文件格式 (PDF) 和超文字標記語言 (HTML) 兩種格式。殘障使用者可以使用輔助技術閱讀這兩種格式的檔案。Sun™ 說明文件網站可以透過下列位置存取：

<http://docs.sun.com>。

可以從此處存取 Java Enterprise System 說明文件：

<http://docs.sun.com/prod/entsys.04q2> 與
http://docs.sun.com/db/prod/entsys.04q2?l=zh_TW

下表列出 Java Enterprise System 說明文件集中的有關係統內容的手冊。左欄為每份文件的名稱及文件號碼位置，右欄為文件的一般性內容。

表 1 Java Enterprise System 說明文件

文件	內容
<i>Java Enterprise System 版本說明</i> http://docs.sun.com/doc/817-7050	包含有關 Java Enterprise System 的最新資訊，包括已知問題。此外，元件產品均有各自的版本說明。

表 1 Java Enterprise System 說明文件 (續)

文件	內容
<i>Java Enterprise System 說明文件藍圖</i> http://docs.sun.com/doc/817-7071	介紹 Java Enterprise System 相關說明文件。包括與元件產品相關的說明文件之連結。
<i>Sun Java Enterprise System 技術摘要</i> http://docs.sun.com/doc/817-7586	介紹 Java Enterprise System 說明文件中使用的技術概念與術語。描述 Java Enterprise System、其元件以及在支援分散式企業應用程式中的作用。此外，還將介紹生命週期概念 (包括對系統部署的介紹)。
<i>Java Enterprise System 部署計劃白皮書</i> http://docs.sun.com/doc/817-7595	介紹以 Java Enterprise System 為基礎規劃大規模部署。說明部署計劃的一些基本概念及原則，並介紹一些程序 (可作為在設計整個企業部署時的起點)。
<i>Java Enterprise System 安裝指南</i> http://docs.sun.com/doc/817-7057	引導您完成 Java Enterprise System 的安裝過程。告訴您如何選取要安裝的元件產品、如何配置安裝的元件產品，以及如何確認安裝的軟體是否運作正常。
<i>Java Enterprise System Glossary</i> http://docs.sun.com/doc/816-6873	定義 Java Enterprise System 說明文件中使用的術語。

除了在此表中列出的系統層面之文件以外，Java Enterprise System 說明文件集還包括每個 Java Enterprise System 元件產品特定的說明文件。有關詳細資訊，請參閱「*Java Enterprise System 說明文件藍圖*」。

慣例

下表描述本指南中使用的字體慣例。

表 2 字體慣例

字體	涵義	範例
AaBbCc123 (固定間距)	API 和語言元素、HTML 標記、網站 URL、指令名稱、檔案名稱、目錄路徑名稱、螢幕上的電腦輸出內容、範例程式碼。	編輯您的 <code>.login</code> 檔案。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 <code>% You have mail.</code>
<i>AaBbCc123</i> (斜體)	書名。 新文字或術語。 需要強調的文字。 將用實際名稱或值取代的指令行變數。	請閱讀 <i>使用者指南</i> 的第 6 章。 這些稱為 <i>類別</i> 選項。 您 <i>必須</i> 是超級使用者才能執行此作業。 該檔案位於 <code>install-dir/bin</code> 目錄下。

Web 上的資源

以下位置包含有關 Java Enterprise System 及其元件產品的資訊：

<http://www.sun.com/software/learnabout/enterprisesystem/index.html>

如何報告問題

如果您對 Java Enterprise System 存在任何疑問，請使用以下任一機制與 Sun 客戶支援中心聯絡：

- 造訪 Sun 軟體支援線上服務，位址為：

<http://www.sun.com/service/sunone/software>

該網站可連結至知識庫、線上支援中心、ProductTracker 以及維護程式和支援聯絡號碼。

- 撥打與您的維護合約關聯的電話派送號碼

為了讓我們可以更好地幫助您解決問題，當您與支援人員聯絡時，請準備好以下資訊：

- 問題描述，包括問題發生時的情形以及對您作業的影響
- 電腦類型、作業系統版本和產品版本，包括所有修補程式和其他可能導致問題的軟體
- 用來再現問題的方法的詳細步驟
- 所有錯誤日誌或記憶體傾印

Sun 歡迎您提出意見

Sun 有志於改善其說明文件，並歡迎您提出意見和建議。使用 Web 式表單將意見提供給 Sun：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback/>

請在對應的欄位中提供完整的文件標題以及文件號碼。文件號碼可以在書的標題頁或文件頂部找到，通常是一個七位或九位數的數字。例如，「*Sun Java Enterprise System 技術摘要*」的文件號碼為 817-7586。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 817-5764，完整標題為「Sun Java Enterprise System 2004Q2 Technical Overview」。

Sun 歡迎您提出意見

簡介

Sun Java™ Enterprise System 是一個軟體基礎架構，可提供支援跨網路或網際網路環境中分佈的企業層應用程式所需要的服務。本書中將這些應用程式稱為分散式企業應用程式。

Java Enterprise System 也是 Sun 的軟體版本和交付方案，是一種業務和價格策略。但是本書的重點在介紹作為軟體系統的 Java Enterprise System。

本章將介紹 Java Enterprise System 以及與使用該系統有關的工作。本節涵蓋以下主題：

- [「Java Enterprise System 服務」](#)
- [第 20 頁的「Java Enterprise System 元件」](#)
- [第 22 頁的「使用 Java Enterprise System」](#)

Java Enterprise System 服務

今日的業務需求需要跨網路或網際網路環境分佈的、擁有高度的效能、可用性、安全性、延展性和服務性的軟體解決方案。Java Enterprise System 提供了各種基礎架構服務，來支援此類軟體解決方案。

這些軟體解決方案是具有下列特性的應用程式：

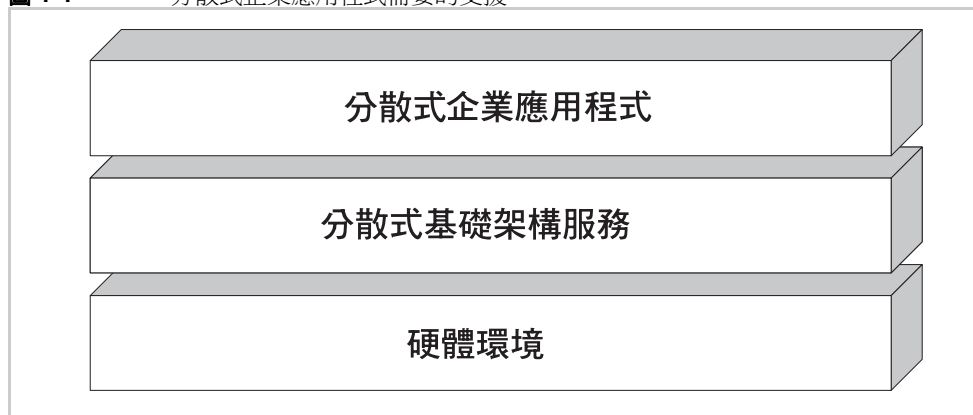
- **分散式。** 應用程式是由跨網路環境部署的一些互動式的軟體元件所組成，網路環境中可能包括遠端站台。這些分散式元件是在環境中各運算節點上執行，它們彼此配合工作，將特定的業務功能提供給一般使用者以及其它業務應用程式。
- **企業層功能。** 應用程式的範圍與規模符合生產環境或網際網路服務提供者的需要。一般而言，應用程式會跨整個企業、將許多部門、作業和程序整合至單一的軟體系統中。應用程式在效能、可用性、安全性、延展性以及服務性方面必須符合高服務品質需求。

分散式企業應用程式需要有基本的基礎架構，使得應用程式的分散式元件能夠彼此通訊，協調彼此的工作，以及執行安全存取等等。此基礎架構是由一些分散式服務所構成。

而這些分散式基礎架構服務由運算節點與網路連結的硬體環境支援。這個環境包括 SPARC 和 X86 (Intel 與 AMI) 硬體架構。

下圖顯示整體的方案。

圖 1-1 分散式企業應用程式需要的支援



Java Enterprise System 提供了分散式基礎架構服務層，如圖 1-1 所示。Java Enterprise System 基礎架構服務支援範圍廣泛的 Cluster 服務與應用程式。Java Enterprise System 提供的部分基礎架構服務如下：

- **入口網站。** 入口網站服務使得行動辦公員工、在家工作者、知識工作者、業務夥伴、供應商以及客戶，可以從企業網路外部透過網際網路，安全地存取他們的個人化企業入口網站。這些服務向使用者社群提供隨時隨地的存取能力、提供整合、集成、個人化、安全、行動存取以及搜尋功能。
- **通訊與協作服務。** 這些服務允許不同使用者社群之間安全地交換資訊。具體功能包括使用者的業務環境中的訊息傳送、即時協作以及行事曆排程。
- **網路身份識別與安全服務。** 這些服務確保在全域基礎上對所有社群、應用程式和服務實施適當的存取控制策略，以提高企業重要資訊資產的安全性並加強保護。這些服務與儲存庫配合，用於儲存和管理身份設定檔、存取權限以及應用程式和網路資源資訊。
- **Web 與應用程式服務。** 這些服務允許 IT 組織根據 Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE™) 技術，為各種伺服器、用戶端和裝置開發、部署以及管理應用程式。
- **可用性服務。** 這些服務提供應用程式服務層管理的特有方法。可用性服務為應用程式和 Web 服務提供「Always-On」專利技術，從而提供幾乎連續的可用性與延展性。

您可以選擇性的開發一個或多個基礎架構服務，而每個服務可以包括一些 Java Enterprise System 元件。

Java Enterprise System 元件

Java Enterprise System 將先前獨立的 Sun 軟體產品整合到單一軟體系統中。

此系統的元件 (元件產品) 已經經過共同測試以確保互通性。一些系統層功能促成它們之間的整合：

- 所有元件產品在一組共同的共用程式庫上同步化
- 所有 Java Enterprise System 元件均使用單一安裝程式來安裝
- 所有元件共用整合的使用者身份識別與安全管理系統

下表列出 Java Enterprise System 的主要元件及其提供的基礎架構服務。如需有關任何元件的更多詳細資訊，請查閱第 66 頁的「[Java Enterprise System 伺服器元件](#)」。

表 1-1 Java Enterprise System 元件

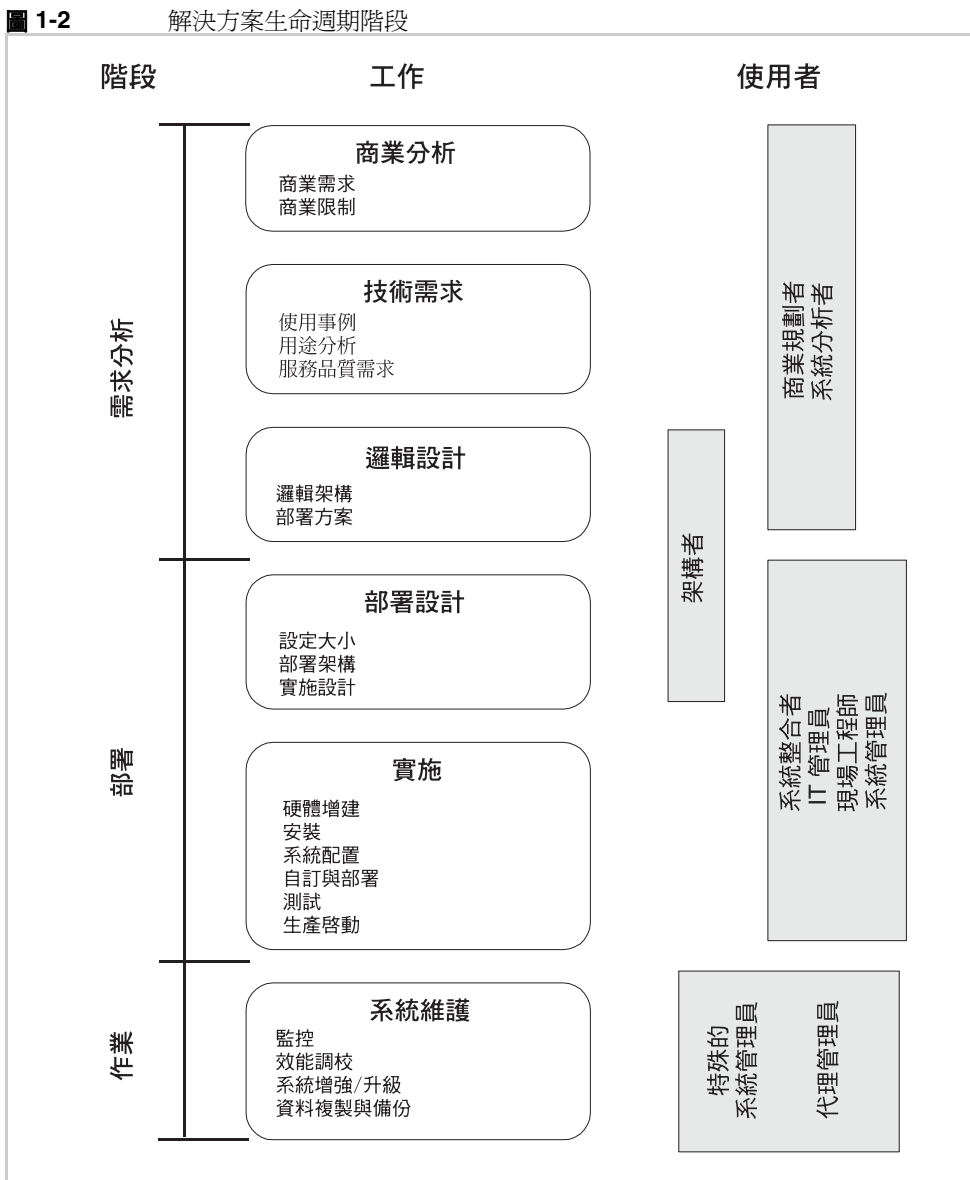
系統元件	提供的服務
Sun Cluster	為 Java Enterprise System 與在 Java Enterprise System 基礎架構之上執行的應用程式以及部署這兩者的硬體環境提供高可用性和延展性的服務。
Sun ONE Application Server	提供 J2EE 容器服務給 Enterprise JavaBeans™ (EJB) 元件，例如階段作業 Bean、實體 Bean 和訊息導引 Bean。該容器提供需要的架構服務給緊耦合的分散式元件產生互動，使其成為電子商務應用程式和 Web 服務的開發與執行平台。Application Server 也提供 Web 容器服務。
Sun Java System Calendar Server	將行事曆與排程服務提供給一般使用者和一般使用者群組。Calendar Server 包括了可與伺服器互動的基於瀏覽器的用戶端。
Sun Java System Directory Proxy Server	從企業防火牆外部將安全性服務提供給 Directory Server。Directory Proxy Server 為多重 Directory Server 實例提供增強的目錄存取控制、模式相容性、路由與負載平衡。
Sun Java System Directory Server	提供用於儲存和管理企業內部網路和網際網路資訊的中央儲存庫，這些資訊包括身份設定檔 (員工、客戶、供應商等等)、使用者憑證 (公開金鑰證書、密碼和 PIN 號碼)、存取權限、應用程式資源資訊和網路資源資訊等等。

表 1-1 Java Enterprise System 元件 (續)

系統元件	提供的服務
Sun Java System Identity Server	提供存取管理與數位識別管理服務。存取管理服務包括對存取應用程式和 / 或服務進行的認證 (包括單次登入) 和基於角色的授權。管理服務包括對個別使用者帳號、角色、群組以及策略的集中管理。
Sun Java System Instant Messaging	為使用者彼此間提供安全、即時的通訊，例如即時訊息傳送 (聊天)、會議、警示、新聞、民意調查和檔案傳輸。此服務還包括線上狀態管理者 (可告知使用者目前誰在線上) 和基於瀏覽器的用戶端 (可與伺服器互動)。
Sun Java System Message Queue	在鬆耦合分散式元件與應用程式之間提供可靠的非同步訊息。 Message Queue 實現 Java Message Service (JMS) API 規格並新增例 如安全性、延展性與遠端管理等企業功能。
Sun Java System Messaging Server	提供安全可靠的高容量訊息儲存與轉寄功能，可支援電子郵件、傳真、傳呼、語音和影像。可同時存取多個訊息儲存區，並提供內容篩選，協助防止垃圾電子郵件和病毒的攻擊。
Sun Java System Portal Server	為存取企業應用程式或服務的基於瀏覽器的用戶端提供主要入口網站服務 (如內容集成和個性化)。 Portal Server 也提供了可配置的搜尋引擎。
Sun Java System Portal Server Mobile Access	提供從行動裝置到 Portal Server 的無線存取，和從電話到 Portal Server 的語音存取。
Sun Java System Portal Server Secure Remote Access	提供從公司防火牆外部對 Portal Server 內容與服務 (包括內部入口網站或網際網路應用程式) 的安全網際網路存取。
Sun ONE Web Server	提供 Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE™ 平台) Web 容器服務給 Java Web 元件，例如 Java Servlet 和 JavaServer Pages™ (JSP™) 元件。 Web Server 也支援其它 Web 應用程式技術，以提供靜態與動態 Web 內容，例如 CGI 程序檔和 Active Server Pages。

使用 Java Enterprise System

建立以 Java Enterprise System 軟體為基礎的企業解決方案包含一套複雜的工作，這些工作可分成三個階段：需求分析、部署以及作業（如下圖所示）。



Java Enterprise System 生命週期階段可以簡略描述如下：

- **需求分析**— 將業務需求分析轉化為部署方案：邏輯架構與服務品質需求。部署方案是軟體部署的規格說明書。
- **部署**— 將部署方案轉化為部署架構，此架構不僅符合業務需要，而且可以用來作為專案批准與預算編列的基礎。此架構同時也是實施設計的基礎，可提供建構、測試與投入生產環境時需要的詳細資訊。
- **作業**— 執行已部署的軟體解決方案、監視與優化其效能並視需要升級以納入新的功能。

圖 1-2 顯示每個階段涉及的工作，這些內容在 [第 4 章「生命週期概念」](#) 有更完整的討論

圖 1-2 顯示各種 Java Enterprise System 工作需由哪種 Java Enterprise System 使用者執行。如果您在使用 Java Enterprise System，您的工作應與圖 1-2 中所示的一項或多項使用者類別相吻合。下表描述執行對應的 Java Enterprise System 工作所需要的技能與背景。

表 1-2 Java Enterprise System 工作對應的使用者類別

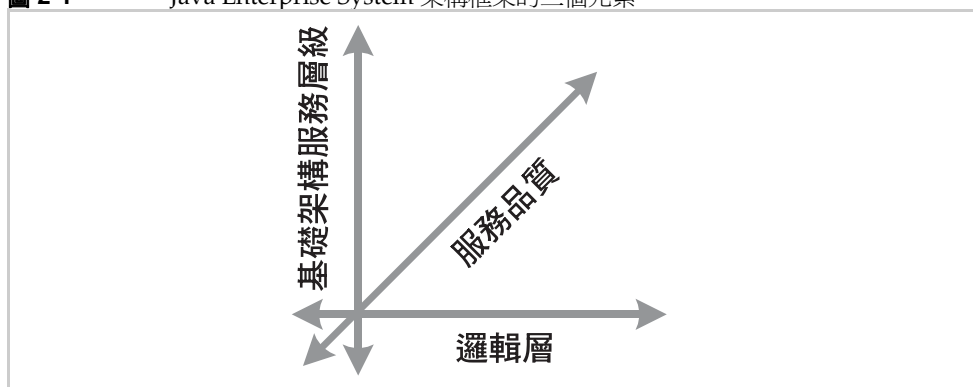
使用者設定檔	技能與背景
業務規劃員 系統分析師	一般，而非深入的技術知識 瞭解業務的戰略方向 瞭解業務流程、目標與需求
架構師	高度技術 擁有廣泛的部署架構知識 熟悉最新的技術 瞭解業務需求與限制
系統整合師 IT 經理 售後工程師 系統管理員	高度技術 熟悉 IT 環境 擁有實施分散式軟體解決方案的經驗 瞭解網路架構、協定、裝置與安全性 瞭解程序檔以及程式設計語言
專門的系統管理員 授權管理員	專門的技術產品知識 熟悉硬體、平台、目錄、資料庫 擁有監控、疑難排解、升級軟體的技術 瞭解 UNIX 系統管理

Java Enterprise System 架構

本章概述 Java Enterprise System 部署所基於的架構概念。

本章所描述的是一種對 Java Enterprise System 部署架構進行三個元素分析時所採用的框架，這三個元素是：邏輯層、基礎架構服務層級及服務品質。上述三個元素在下圖中以三個正交軸來示意，它們有助於闡明各 Java Enterprise System 元件的架構功能。這種三要素框架是成功設計出商業軟體解決方案的部署架構之關鍵。

圖 2-1 Java Enterprise System 架構框架的三個元素



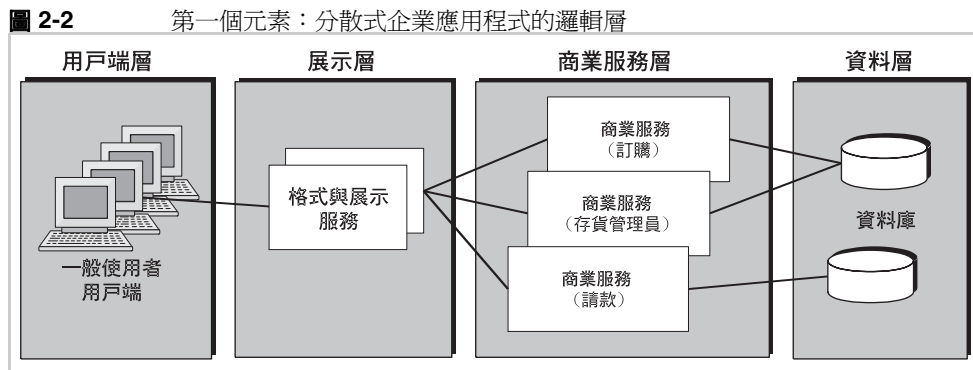
本章將先對圖 2-1 中所示的三個元素做逐一探究，然後是有關將三個元素合成為單一框架的內容。本章包含以下各節：

- 第 26 頁的「第一個元素：邏輯層」
- 第 29 頁的「第二個元素：基礎架構服務層級」
- 第 36 頁的「第三個元素：服務品質」
- 第 39 頁的「三元素之組合」

第一個元素：邏輯層

分散式應用程式的標準架構會將應用程式邏輯分為數個層。這些層將元件的邏輯與實體組織表示為由服務提供者和用戶構成的有序鏈。特定層中的元件一般使用鄰近提供者層中的元件所提供的服務，並向鄰近用戶層中的一個或多個元件提供服務。

下圖中以圖例說明了部署架構的邏輯層要素。



邏輯層描述

本節簡述了圖 2-2 中所示的四個邏輯層。因為是範例的緣故，這些描述所參考的是使用 Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE™ 平台) 元件模型執行的元件。但事實上，其他分散式元件模型 (如 CORBA) 同樣支援此架構。

用戶端層

用戶端層由一般使用者可透過使用者介面直接存取的應用程式邏輯構成。用戶端層中的邏輯可以包括基於瀏覽器的用戶端、在桌上型電腦上執行的 Java 元件或在掌上型裝置上執行的 Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME™ 平台) 行動用戶端。

表示層

表示層由應用程式邏輯構成，應用程式邏輯的作用是準備資料以供傳送至用戶端層及處理來自用戶端層的請求以傳送至後端業務邏輯。表示層中的邏輯一般由 J2EE 元件（如 Java Servlet 元件或 JSP 元件）構成，其作用是準備進行 HTML 或 XML 傳送所需的資料或接收處理請求。該層也可以包括能夠以個人化、安全與自訂的方式存取 Cluster 服務層的 *Cluster 服務* 的入口網站服務。

表示層元件往往是可重複使用的元件，可對它們進行自訂並作為應用程式的外掛程式。也可以複製表示服務以因應防故障備用與延展性的需要，並可利用可優化網路頻寬與運算資源的方式建立這些服務與運算節點的對應關係。

Cluster 服務層

Cluster 服務層由執行應用程式以下主要功能的邏輯構成：處理資料、實現業務規則、協調多位使用者及管理外部資源（如資料庫或老舊系統）。一般而言，此層由符合 J2EE 分散式元件模型的緊耦合元件（如 EJB 元件或訊息驅動 bean (MDB)）構成。可將單個 J2EE 元件組合起來，提供各種複雜的 Cluster 服務，如庫存服務或稅務計算服務。可將單個元件與服務組件封裝為符合簡單物件存取協定 (SOAP) 介面標準的鬆耦合 *web 服務*。也可將 Cluster 服務構建為獨立的 *伺服器*，如企業行事曆伺服器。

採用不同的 Cluster 服務實現方式能夠封裝出可駐留在特定運算節點並在其上執行的特定應用程式功能。這種方法使利用可重複使用的元件成為可能，可對這些元件進行自訂並作為應用程式的外掛程式。與表示層邏輯的情況一樣，同樣可以複製這些 Cluster 服務提供者以因應防故障備用與延展性的需要，並可利用可優化網路頻寬與運算資源的方式建立這些服務提供者與運算節點的對應關係。

資料層

資料層由業務邏輯所使用的資料構成。這些資料可以是儲存在資料庫管理系統中的永久性應用程式資料，也可以是儲存在輕量級目錄存取協定 (Lightweight Directory Access Protocol, LDAP) 資料儲存中的資源與目錄資訊。這些資料也可以包括來自外部來源的資料回饋，或可從老舊運算系統存取的資料。

邏輯與實體獨立性

圖 2-2 的表示層和 Cluster 服務層中所示的服務是此模型的核心。這些服務為多執行緒軟體程序，能夠支援大量用戶端。這些用戶端可以是一般使用者用戶端或其他服務。

圖 2-2 中以圖例說明的架構要素突出了四個層的邏輯與實體獨立性，使在網路環境的不同運算節點中分割應用程式邏輯更為容易：

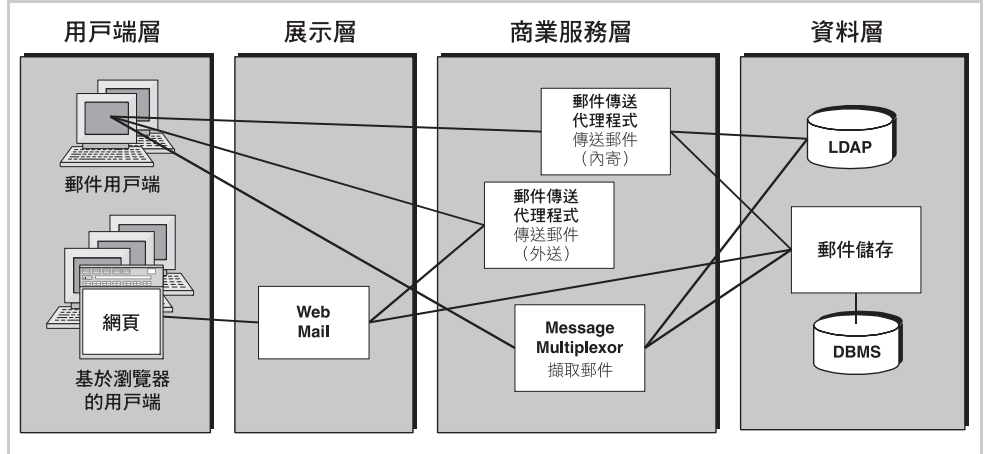
- **邏輯獨立性。** 架構模型中的四個層代表邏輯獨立性：可以修改某層（如 Cluster 服務層）中的應用程式邏輯，而不會影響其他層中的邏輯。可以變更業務邏輯的實現，而不需要變更或升級表示層或用戶端層中的邏輯。舉例來說，這種獨立性表示在引進新的用戶端類型時，可不必要對業務邏輯進行修改。
- **實體獨立性。** 這四個層也代表實體獨立性：一般會在不同硬體平台（即採用不同的 CPU 配置、晶片組和作業系統）上的不同層中部署邏輯。這種獨立性所帶來的益處是，能夠在最可因應各分散式應用程式元件各自運算需求且最適合最大化網路頻寬的運算節點上執行這些元件。

建立應用程式元件與硬體環境（即部署架構）對應關係的方式取決於許多因素：不同電腦的速度與能力，網路連結的速度與頻寬，安全性與防火牆注意事項及複製元件以滿足防故障備用（高可用性）與負載平衡（延展性）之需要。所選擇的對應方式還要視特定解決方案的大小、效能及整體成本需求而定。

層式架構範例

Messaging Server 提供的電子郵件通訊服務是在架構設計中使用邏輯層的一個範例。電子郵件服務透過多個 Messaging Server 元件來實現，如下圖所示。

圖 2-3 Messaging Server：層式架構範例



由於將各 Messaging Server 功能按邏輯分割為多個獨立元件，因而可以將這些元件分散到實體環境的不同運算節點上。實體分割所帶來的益處是：可輕鬆實現對這些元件的複製，可針對不同的元件製訂不同的可用性解決方案，並可採用不同的方法來解決不同元件的安全性。

第二個元素：基礎架構服務層級

分散式企業應用程式的互動軟體元件需要一套基本的基礎架構服務，讓分散式元件可以執行相互通訊、協調工作、實現安全存取等動作。這套分散式服務由可以做為基礎構建分散式元件的基礎架構組成。

分散式基礎架構服務

可將分散式基礎架構服務概念化為一組分散在許多不同層級上的服務。這些服務構成了部署架構的基礎架構服務層級要素，如下圖所示。



圖 2-4 中的層級反映了各分散式服務彼此間的一般依賴性，按從最低層級的作業系統服務至最高層級的應用程式與整合服務這一順序顯示。一般來說，每項服務都依賴於其下方的服務，而為其上方的服務提供支援。

不過，較高層級的服務可直接與較低層級的服務進行互動，而不需要仰賴中間層級。例如，某些運行時間服務可直接仰賴平台服務，而不需要其間有任何服務層級。同時對圖 2-4 中所示的層級亦無嚴格之規定。也可將其他服務層級（如監視或管理服務）納入到此概念性圖示中。

一般而言，圖 2-4 中所示的服務分為以下三大群組：低層級平台服務、高層級應用程式服務及介體服務群組，如此命名是為了表示它處在另外兩個群組之間。

下列段落按相關原則簡述了與 Java 程式設計語言人工物件相關的各種服務。對這些服務的描述按由低到高的順序進行，如圖 2-4 中所示：

- **作業系統平台。** 為在運算節點上執行的任何程序提供基本支援。作業系統（如 Solaris™ 作業系統、Linux 或 Windows）管理實體裝置及記憶體、執行緒和其他支援 Java 虛擬機器 (JVM™ 機器) 所需的資源。

- **網路傳輸。** 為在不同運算節點上執行的分散式應用程式元件間的通訊提供基本網路支援。這些服務包括對 TCP 和 HTTP 等協定的支援。其他較高層級的通訊協定 (請參閱「訊息」層) 則要視這些基礎傳輸服務而定。
- **持續性。** 提供存取與儲存靜態資料 (如使用者、目錄或配置資訊) 與動態應用程式資料 (經常更新的資訊) 的支援。
- **訊息傳送。** 提供對應用程式元件間的同步與非同步通訊的支援。同步訊息傳送指訊息的即時傳送與接收, 它包括 J2EE 元件間的遠端方法呼叫 (RMI) 及與 web 服務的 SOAP 互動。而在非同步訊息傳送通訊中, 訊息發送並不需要依賴客戶是否已準備好立即接收訊息才能進行。非同步訊息傳送規格 (如 Java Message Service (JMS) 和 ebXML) 支援擔保穩定性及其他訊息傳送語義。
- **運行時間。** 提供任何分散式元件模型 (如 J2EE 或 CORBA 模型) 所需要的支援。除緊耦合分散式元件所需的遠端方法呼叫外, 運行時間服務還包括元件狀態 (生命週期) 管理、執行緒池管理、同步化 (互斥鎖定)、持續性服務、分散式作業事件監控及分散式例外處理。在 J2EE 環境中, 這些運行時間服務由應用程式伺服器或 web 伺服器中的 EJB、web 及訊息驅動 bean (MDB) 容器提供。
- **安全性與策略。** 提供對安全存取應用程式資源的支援。有些策略控制對分散式資源以及 **單次登入** 功能所進行的基於群組或角色的存取, 而這些服務便包括對這些策略的支援。單次登入讓使用者能夠在分散式系統中, 在獲得一項服務的認證時便自動獲得對系統中其他服務 (J2EE 元件、Cluster 服務及 web 服務) 的認證。
- **使用者協作。** 所提供的服務在支援使用者間的直接通訊及企業與網際網路環境使用者間的協作方面扮演關鍵的角色。因而, 這些服務是應用程式層級的 Cluster 服務, 一般由獨立伺服器 (如電子郵件伺服器或行事曆伺服器) 提供。

- **整合。** 所提供的服務可集合現有 Cluster 服務。集合的方式則是提供用來存取這些服務的共用介面（如入口網站所採用的），或是透過將這些服務在生產工作流程中予以協調的程序引擎將它們加以整合。整合也可以不同企業間的企業對企業互動方式來進行。

Java Enterprise System 實現

Java Enterprise System 可實現圖 2-4 中所示的分散式基礎架構服務要素。以下圖例顯示了各 Java Enterprise System 元件在不同層級內的位置：

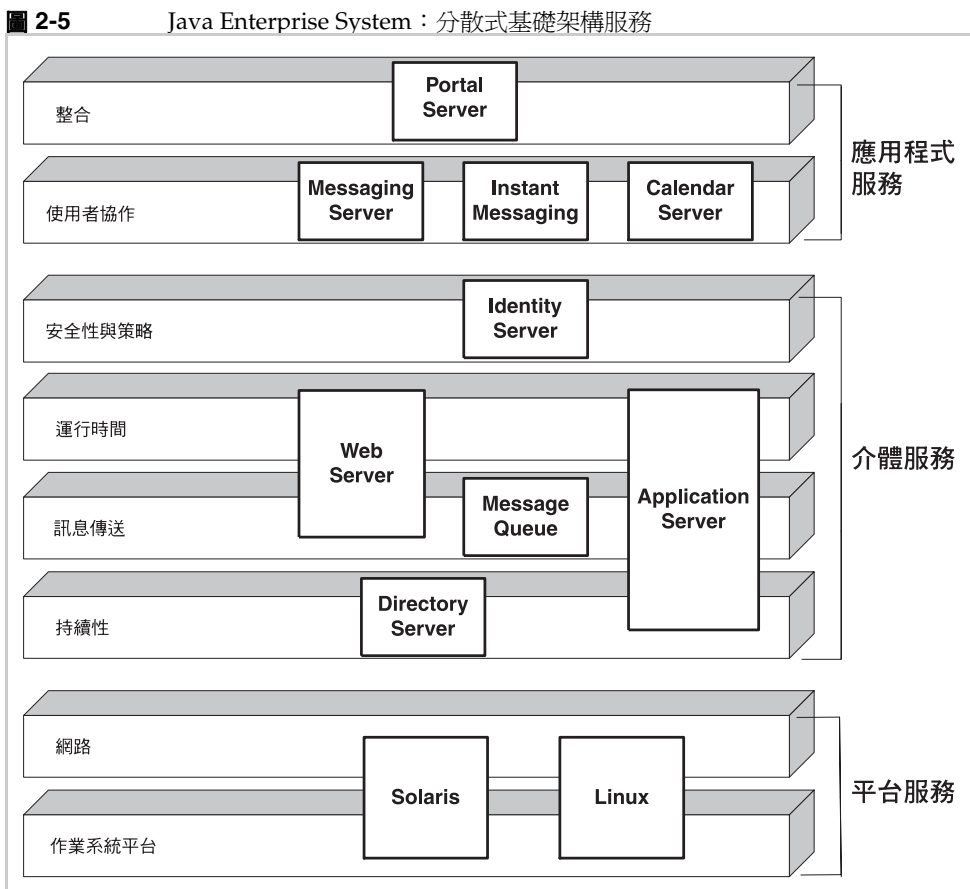


圖 2-5 中所示的分散式基礎架構服務的 Java Enterprise System 實現由分離的軟體伺服器 (系統伺服器) 構成，它們為分散式基礎架構服務堆疊內的各層級提供服務。這些服務提供者為多執行緒伺服器程序，能夠支援大量用戶端。

備註

有部份 Java Enterprise System 元件未顯示在圖 2-5 中，原因是它們不直接提供分散式基礎架構服務，而是提供下列支援功能：

- Portal Server Mobile Access 提供從無線用戶端對 Portal Server 的存取。
 - Portal Server Secure Remote Access 提供從企業防火牆外部基於瀏覽器的用戶端對 Portal Server 的存取。
 - Directory Proxy Server 提供從企業防火牆外部基於瀏覽器的用戶端對 Directory Server 的存取。
 - Sun Cluster 為基礎架構服務提供高可用性，架構的服務品質要素部分有對它的說明 (請參閱第 38 頁的「範例：Sun Cluster」)。
-

Java Enterprise System 伺服器

各 Java Enterprise System 伺服器會統一實現圖 2-5 中所示的所有層級。每臺系統伺服器均提供支援分散式企業應用程式的某項服務或一組服務。這些系統服務是一些反映每臺伺服器的獨特特性的服務 (請參閱第 20 頁的表 1-1 對每臺系統伺服器所提供之服務的簡述)。

系統伺服器間的依賴性

一般而言，基礎架構中的每臺系統伺服器均依賴其下方的伺服器，而為其上方的伺服器提供支援。表 2-1 中顯示了不同 Java Enterprise System 伺服器間的特定依賴性，按由上至下順序列出，如圖 2-5 所示。

表 2-1 Java Enterprise System 伺服器相互依賴性

Java Enterprise System 元件	支援	依賴
Portal Server		Identity Server Application Server 或 Web Server Directory Server 如果配置為使用 Portal Server 通道： Calendar Server Messaging Server Instant Messaging
Messaging Server	Calendar Server (用於電子郵件通知) Portal Server (用於訊息傳送通道)	Identity Server (用於單次登入) Web Server (Web 介面) Directory Server
Instant Messaging	Portal Server (用於即時訊息傳送通道)	Identity Server (用於單次登入) Directory Server
Calendar Server	Portal Server (用於行事曆通道)	Messaging Server (用於電子郵件通知服務) Identity Server (用於單次登入) Web Server (Web 介面) Directory Server
Identity Server	Portal Server 如果配置為單次登入： Calendar Server Instant Messaging Messaging Server	Application Server 或 Web Server Directory Server
Application Server	Portal Server Identity Server	Message Queue Directory Server (選擇性)
Message Queue	Application Server	Directory Server (選擇性)
Web Server	Portal Server Identity Server	Identity Server (選擇性：存取控制)
Directory Server	Portal Server Calendar Server Messaging Server Instant Messaging Identity Server	無

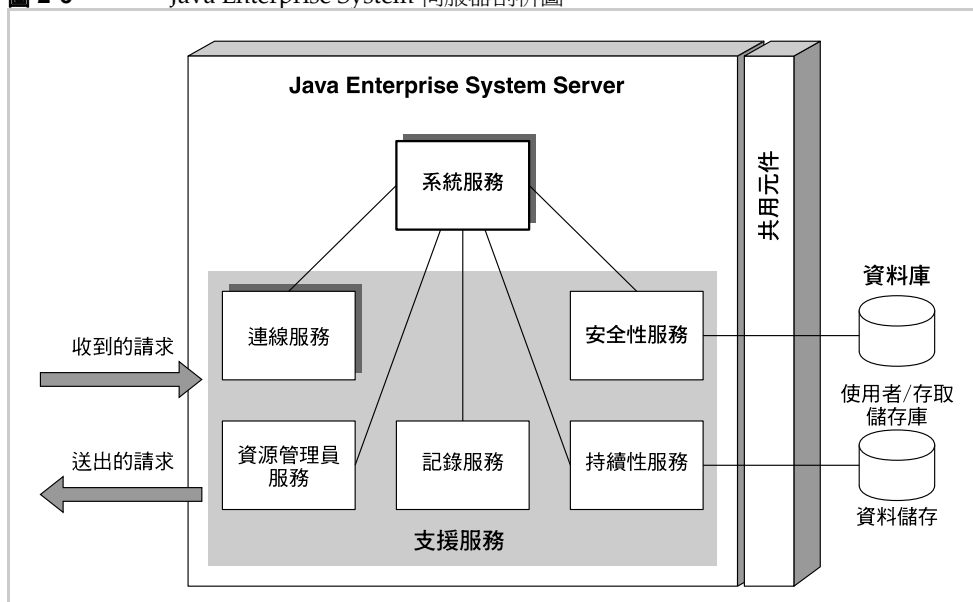
系統伺服器剖析

儘管每臺 Java Enterprise System 伺服器提供的服務各有不同，但所有系統伺服器都會共用某些共同特性。一般來說，每臺系統伺服器都會利用下列類型的軟體元件或子元件：

- 系統服務子元件
- 支援服務子元件
- 共用元件

下圖中有這些子元件的示意，後面各節對它們做了簡述。

圖 2-6 Java Enterprise System 伺服器剖析圖



系統服務

第 20 頁的表 1-1 概述了每臺 Java Enterprise System 伺服器所提供的主要系統服務。

每臺伺服器各有其實現自身所提供的服務的方法。有些伺服器以 Java 語言撰寫，其它則以 C 或 C++ 語言撰寫。有些使用單一子元件來實現其獨特的系統服務，其它則使用多個子元件。例如，Portal Server 使用 Rewriter、Desktop 和 NetMail 子元件來提供 Portal Server 的主要系統服務。

支援服務子元件

每臺系統伺服器均包含這樣一些子元件，它們提供各種系統服務所依賴的支援服務。圖 2-6 中所示的支援服務一般對應於 Java Enterprise System 所提供的分散式基礎架構服務。例如：

- 連線服務依賴於網路傳輸服務，可能還需要介體訊息傳送服務的支援。
- 安全性服務一般依賴於身份識別和策略服務以及持續性服務。
- 資源管理員服務依賴於平台服務。

在某些情況下，支援服務由其他 Java Enterprise System 伺服器從外部提供。但在許多情況下，支援服務的實現由伺服器在內部進行。Java Enterprise System 的目標是擷取共用的內部服務，然後以系統層級服務（如記錄程式服務或通訊服務等）形式予以實現。

共用元件

除支援服務外，大多數 Java Enterprise System 伺服器還依賴於一些本機服務，它們常用於提供跨不同作業系統的可攜性。這些服務是一些安裝在本機作為共用元件的程式庫，在特定運算節點上執行的所有系統伺服器均可使用這些共用元件。Java Enterprise System 共用元件的範例包括：Java 2 Platform，Standard Edition (J2SE™ 平台)、Netscape 可攜式運行時間 (NSPR)、網路安全性服務 (NSS)、Network Security Services for Java (JSS) 等。如需完整清單，請參閱第 76 頁的「共用元件」。

第三個元素：服務品質

前兩個架構要素（邏輯層和基礎架構服務層）主要定義架構的邏輯層面，即需要哪些元件以何種方式進行互動，才能給一般使用者提供服務。不過，對任何已部署解決方案而言，是否具備滿足服務品質需求的能力也是一個同等重要的要素。

隨著網際網路和電子商務服務對業務營運的重要性日益增加，這些服務的效能、可用性、安全性、延展性與服務性已成為大規模、高效能部署架構的關鍵性需求。

換言之，滿足多項重要服務品質上的業務需求已成為部署架構的一個重要要素。下表概述了最常用於指定服務品質需求的品質。

表 2-2 第三個元素：影響部署架構的服務品質

系統品質	描述
效能	衡量相對於使用者負載條件的回應時間和延時。
可用性	衡量一般使用者可存取系統資源與服務的頻率，常以系統的 <i>正常執行時間</i> 表示。
安全性	描述系統及其使用者的完整性之複雜因子組合。安全性包括對使用者的認證與授權以及資訊的安全傳輸。
延展性	隨時間推移在已部署系統中新增容量（及使用者）的能力。延展性通常牽涉在系統中新增資源，但不應要求對部署架構做出變更。
潛能	系統在不新增資源的情況下處理少見的尖峰負載用量的能力。
服務性	對已部署系統進行維護的易行度，維護包括系統監視、修復發生的問題及升級硬體與軟體元件等工作。

各系統品質會影響部署架構且彼此關係密切。對某個系統品質的需求可能會影響對其他系統品質的需求與設計。例如，較高層級的安全性可能會影響效能，而效能又會影響可用性。新增額外伺服器來解決可用性問題卻可能影響到維護成本（服務性）。

瞭解各系統品質間的關聯方式及需要做何取捨，是能否設計出可同時滿足業務需求和業務限制之架構的關鍵所在。

套用服務品質需求

表 2-2 中所示的對系統品質的服務品質需求通常是在系統範圍層級進行闡述，也就是說，它們適用於整個系統。不過，一個軟體系統的整體功用是透過系統中各類應用程式及基礎架構元件間的複雜互動所產生的。

為此，服務品質需求一般適用於架構中所有基礎架構服務層級上的所有層。這些需求的套用常以基於元件的方式來考慮。

例如，如果所設計的系統必須具備高可用性，便需要考慮系統哪些是可能性最大的失敗點，先著力解決這些可能會產生最大影響的失敗點。採用此類高風險元件的高可用性解決方案在需求上可能會高於採用使用頻率較低或不會造成整體系統失效的元件的高可用性方案。

類似問題在考慮效能、安全性與延展性時也會出現。瞭解系統的潛在弱點或瓶頸及整合對系統中的每個元件皆有意義的架構解決方案，事前需要做大量的分析工作。

範例：Sun Cluster

有一個專門用來滿足服務品質架構要素的 Java Enterprise System 元件：Sun Cluster。

Sun Cluster 軟體為 Java Enterprise System 以及以 Java Enterprise System 基礎架構為基礎的應用程式提供高可用性及延展性服務。

叢集是一組鬆耦合的運算節點，它統一提供對各種服務、系統資源與資料的單一用戶端檢視。叢集在內部使用冗餘運算節點、互連、資料儲存與網路介面，為以叢集為基礎的服務與資料提供高可用性。Cluster 軟體會對成員節點及其他叢集資源的運作狀態進行監視，並使用內部冗餘提供對這些資源的近乎不間斷的存取，即便發生失效也不會使存取中斷。

此外，Cluster 代理程式會對叢集託管的軟體服務進行持續監視。發生失效時，這些軟體代理程式會進行防故障備用或重新啓動它們所監視的服務。所有 Java Enterprise System 伺服器均有相應的 Cluster 代理程式，並可為在 Java Enterprise System 基礎架構之上執行的任何分散式元件或服務實現撰寫自訂 Cluster 代理程式。Cluster 軟體以這種方式提供高可用服務。(這種可用性是服務層級可用性，並未提供給階段作業層級防故障備用。)

由於 Cluster 軟體提供了控制能力，因此叢集能夠提供可延展服務。藉由運用叢集的全域檔案系統及叢集中的多重節點執行基礎架構或應用程式服務的能力，這些服務中增加的需求可以在多個同步運作的服務實例間達成平衡。經正確配置後，Cluster 軟體便可為分散式企業應用程式提供高可用性與延展性。

由於支援叢集服務對冗餘的需要，在解決方案中包括這些服務會對運算環境產生重大影響。包括叢集服務會大量增加實體拓樸中所需的運算節點與網路連結的數目。

與 Java Enterprise System 伺服器所提供的服務不同之處在於，叢集服務是分散式的點對點服務。因此需要將 Cluster 軟體安裝在叢集中的每個運算節點上。

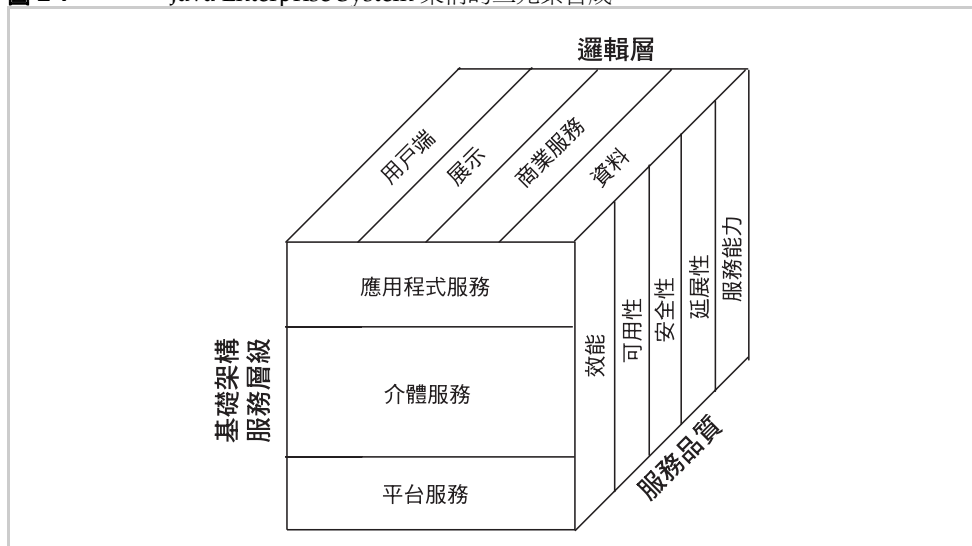
三元素之組合

前面幾節中對三個架構要素做了分別論述，將它們合在一起便形成了一個框架，讓您能夠瞭解架構設計中任何應用程式或基礎架構元件的角色。

基本上，部署架構的每個邏輯層中的分散式元件(第一個元素)都需要獲得相應基礎架構服務(第二個元素)的支援。而該二維矩陣中的每個元件都必須進行部署，以滿足服務品質需求(第三個元素)。

下圖是對這三個要素合成的概念性表示。

圖 2-7 Java Enterprise System 架構的三元素合成



例如，在此框架內，Directory Server 將劃分作後端、低層級 Java Enterprise System 元件。結果使得許多其他元件要依賴 Directory Server，因此，如果其失效，便會對業務系統造成極大影響。這表示 Directory Server 必須具有高可用性。

由於 Directory Server 用於儲存敏感性的使用者或配置資訊，因此如果違反安全性也將造成極大影響。這表示 Directory Server 及所有與之互動的通訊通道皆應具備高安全性。

概述使用圖 2-7 中的架構框架的設計方法不在本書所探討的範圍之列。不過，三元素架構已對使用 Java Enterprise System 進行分散式企業部署時需要重點瞭解的各 Java Enterprise System 層面做了強調。

系統層功能

本章提供概念與技術背景，讓您瞭解 Java Enterprise System 所提供的以下兩個系統層功能：

- [第 42 頁的「Java Enterprise System 整合式安裝程式」](#)
- [第 44 頁的「整合式身份識別與安全性服務」](#)

這兩個功能是将 Java Enterprise System 元件整合成單一軟體系統的關鍵。

Java Enterprise System 整合式安裝程式

所有 Java Enterprise System 元件均使用單一安裝程式來安裝。此安裝程式對所有元件提供一致的安裝和解決安裝程序和行爲。

Java Enterprise System 安裝程式是一個整合式框架，可將 Java Enterprise System 軟體傳送到主機系統上。它可讓您爲環境中的任何指定運算節點選取所需的 Java Enterprise System 元件，並將這些元件安裝在該電腦上。若要設定分散式的環境，可使用 Java Enterprise System 安裝程式在您環境中的各個節點上安裝相應的元件，一次安裝一個節點。

安裝程式可在圖形和基於文字的模式下以互動方式執行，而且還提供參數驅動的無訊息安裝模式。除了英文之外，它還支援下列 7 種語言：法文、德文、西班牙文、韓文、簡體中文、繁體中文和日文。

本節探討整合式 Java Enterprise System 安裝程式的以下方面 (如需更詳細的資訊，請參閱 「[Java Enterprise System 安裝指南](#)」)：

- [「檢查預先存在的軟體」](#)
- [第 43 頁的「檢查軟體依賴性」](#)
- [第 43 頁的「初始配置」](#)
- [第 43 頁的「解除安裝」](#)

檢查預先存在的軟體

安裝程式可在幾個層級執行檢查，確定所有以前安裝的元件均屬正確的版本，可順利實現交互操作。

安裝程式會檢查正在進行安裝的電腦，並找出已經安裝的 Java Enterprise System 元件產品。它會通知您有哪些不相容而必須升級或移除的元件。

同樣地，安裝程式也會檢查是否有先前已安裝的 Java Enterprise System 共用元件 (請參閱 [第 36 頁的「共用元件」](#))，例如 J2SE 或 NSS。如果安裝程式發現有版本不相容的共用元件，就會將它們列出來。如果您繼續進行安裝，安裝程式會自動將共用元件升級成更新的版本。

檢查軟體依賴性

安裝程式會對元件進行大量的交叉檢查，驗證您選取的安裝元件是否能夠正常運作。

許多元件與其他元件之間存在依賴性。安裝程式提供相應邏輯來確保這些依賴性得到滿足。因此，當您選取要安裝的元件時，安裝程式會自動選取與之具有依賴性的元件和子元件。

如果其他選取的元件在本地與某元件具有依賴性，您就不能取消選取它。不過，如果它們的關係不是本機依賴性（也就是如果有其他主機電腦上的元件滿足此依賴性），您將會收到一則警告，但仍能繼續進行安裝。

初始配置

許多 Java Enterprise System 元件需要經過一定程度的初始配置才能夠啟動。視元件產品而定，Java Enterprise System 安裝程式可執行此初始配置。

您可選擇讓安裝程式執行此初始配置 ([立即配置])，也可以略過初始配置 ([以後配置])。如果選擇後者，就必須等安裝完成之後再手動執行初始配置。

如果選擇 [立即配置]，就必須在安裝期間輸入配置資訊。特別是，您可指定所有元件產品均適用的一組共用參數值，例如管理員 ID 和密碼。

解除安裝

Java Enterprise System 亦提供解除安裝程式。您可使用此程式來移除 Java Enterprise System 安裝程式已經安裝在本機電腦上的元件產品。解除安裝程式會檢查依賴性，並且在發現依賴性時發出警告訊息。解除安裝程式就如同安裝程式一樣，可在圖形、基於文字或是無訊息的模式下執行。

整合式身份識別與安全性服務

Java Enterprise System 的一項重要功能是對使用者身份的整合式管理，以及其整合式認證和授權框架。

以下章節提供技術背景，有助您瞭解 Java Enterprise System 所提供的整合式身份識別和安全性服務：

- [「單一使用者身份」](#)
- [第 45 頁的「目錄的基本概念」](#)
- [第 48 頁的「認證與授權」](#)
- [第 51 頁的「設定問題」](#)

單一使用者身份

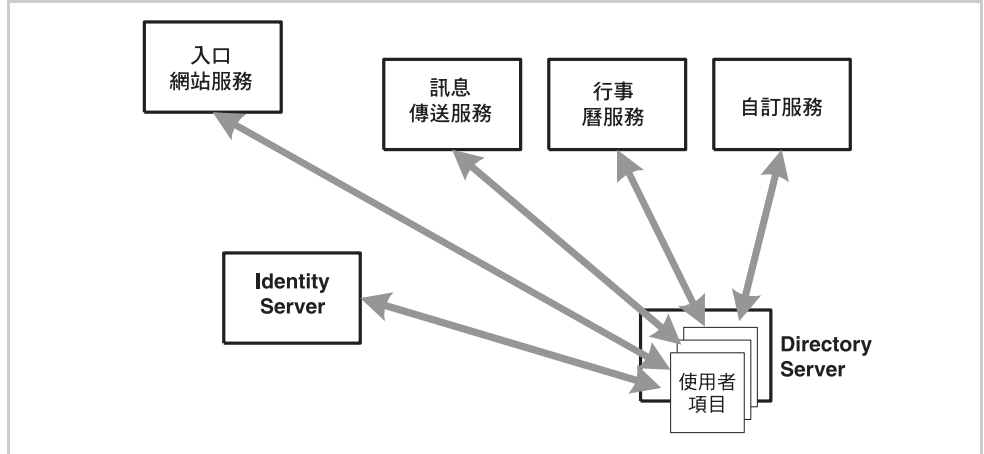
在 Java Enterprise System 環境內，一個一般使用者都有 [單一身份](#)。根據該身份，使用者可享有對各種資源的存取權，例如入口網站、網頁和服務（例如傳訊、行事曆和即時訊息傳送）。

這個整合式身份識別和安全性功能是基於 Directory Server、Identity Server 和其他 Java Enterprise System 元件之間密切的協同合作而實現的。

透過在使用者儲存庫或 [目錄](#) 的單一使用者項目中儲存使用者特定資訊，實現使用者對 Java Enterprise System 服務或資源的存取。該資訊一般包括如專屬名稱和密碼、電子郵件位址、在組織中扮演的角色、網頁喜好設定等。使用者項目中的這種資訊可用來對使用者進行認證、授權使用者存取特定資源，或是為該使用者提供各種服務。

使用 Java Enterprise System 時，使用者項目儲存在 Directory Server 提供的目錄下。當使用者想要請求由 Java Enterprise System 元件提供的服務時，該服務會使用 Identity Server 來對使用者進行認證，並授權使用者存取特定資源。然後，請求的服務就可以查詢位於使用者目錄項目中的所需資訊，以便執行使用者請求的工作，如下圖所示。

圖 3-1 目錄中的單一使用者項目支援許多服務



此系統衍生出的功能之一，就是讓基於 web 的使用者可以登入任意 Java Enterprise System 服務，進而自動認證到其他系統服務。此功能稱為「[單次登入](#)」，是 Java Enterprise System 提供的強大功能。

目錄的基本概念

目錄是一種特殊的資料庫，針對讀取資料（而非寫入資料）作過最佳化設計。大多數的目錄都是基於輕量級目錄存取協定 (Lightweight Directory Access Protocol，LDAP)，它是一種符合業界標準的協定。使用者帳號是目錄中的項目。

LDAP 目錄將資料儲存在階層式的目錄結構中。負責儲存資料的項目是由一組屬性及其分別的屬性值所構成。例如，使用者項目可能具有像是 sn（姓氏）、telephoneNumber 和 userPassword 這樣的屬性。目錄項目可描述人員、組織、硬體裝置、軟體配置或其他種類的物件。

這組描述物件或物件某些部分的屬性，就稱為 LDAP *物件類別*。例如，上述可能在某個使用者項目中找到的屬性，由 person 物件類別定義。這組儲存在目錄中的物件類別和對應屬性被統一稱為「目錄*模式*」。

一般而言，Cluster 服務的設計師可決定該項服務需要什麼樣的目錄項目類型，以及項目需要什麼樣的屬性值。設計師還決定目錄具有什麼樣的階層結構特性。當服務查詢目錄中的項目時，必須能夠辨識這種階層結構。

如果目錄中儲存了一般使用者屬性，則目錄模式可能會包含企業、組織和組織單位的物件類別及屬性。也可能會有定義各個使用者所屬之組織內群組的物件類別。

因此目錄模式包含了代表及象徵目錄資料之特性需要的所有物件類別和屬性。模式亦指定屬性值的資料類型和格式。

幸好 Cluster 服務的設計師通常不需從頭建立目錄模式，因為已經有現成的標準 LDAP 模式可以符合許多業務需求。不過，應用程式或服務可能希望使用者屬性不要列入這類的標準之內，在這種情況下，設計師會定義服務專用物件類別來延伸標準模式。例如，幾乎是所有的 Java Enterprise System 服務都對標準模式進行了延伸。

Directory Server 模式

Java Enterprise System 目錄服務由 Directory Server 提供，後者實現了 LDAP 目錄。依照預設，Directory Server 會根據 LDAP 標準 (LDAPv3) 提供模式，並針對特定 Directory Server 額外進行了延伸。LDAPv3 模式定義一組核心物件類別和屬性，這些物件類別和屬性能夠反映下列以人導向的觀點：人員、組織、小組以及其他這類物件。

預設的 Directory Server 模式還包括了用於定義模式本身以及用於配置 Directory Server 的物件類別和屬性。

所有的 Java Enterprise System 服務均可使用此預設模式所指定的物件類別和階層結構規則。然而，如果要使各項服務在某個指定使用者的同一個項目中儲存使用者特定資訊，必須延伸預設的模式，使之包含這些服務需要的所有屬性。

目錄資訊樹

若要使用 Java Enterprise System 所提供的身份識別、安全性和其他服務，就必須規劃如何建立目錄中使用者資訊的結構。設計一個 [目錄資訊樹](#) (DIT) 有助於建立這個結構。DIT 是一種階層結構，可以反映企業的組織狀況。DIT 會影響服務在目錄中尋找資訊的方式，也會影響您部署及管理目錄的方式。

例如，目錄樹可以按群組、按人員、按地理位置等組織使用者資料。下圖所示為目錄資訊樹的一個範例。

圖 3-2 DIT 結構範例

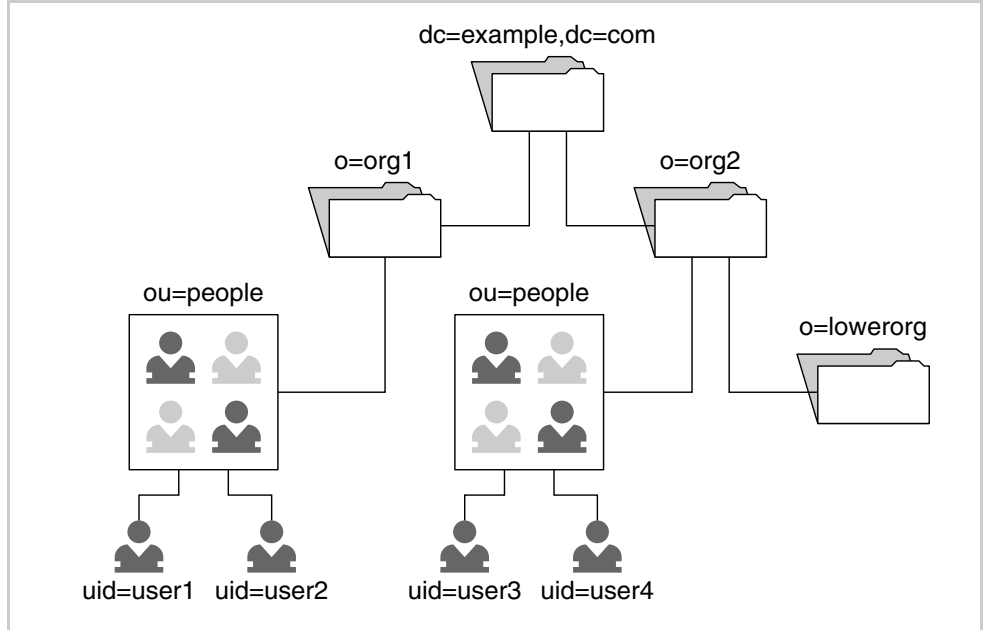


圖 3-2 頂端顯示了反向的目錄樹根（稱為根字尾）。一個字尾代表一個分支或子樹，其整個內容被視為同一個單位，以有助目錄管理工作。例如，初始化一整個字尾只要一次作業即可完成。索引和複製目錄（用於負載平衡或防故障備用）的動作在字尾層執行。

在多數情況下，根字尾代表的是主要的組織或網路網域，在本例中為 example.com。在圖 3-2 的網域層之下有兩個組織分支，每個組織分支都有一個組織單位 (people)，內含使用者項目。每個分支點代表一個目錄項目，根據其本身的一或多個屬性而命名。例如，o=org1 意味著該項目的 o (組織) 屬性的值為 org1。屬性名稱 dc (網域元件)、ou (組織單位)、uid (使用者 ID) 和 cn (一般名稱) 都是目錄模式中所定義的標準屬性名稱。

項目中的特定屬性可能有多個屬性值：如 cn=Matthew Doe 和 cn=Matt Doe，或是 dc=example 和 dc=com。除了圖 3-2 中所示的分支點以外，也常見到 ou=groupx 的分支，這樣的分支列出了群組 x 的各個成員，可成為存取特定資源的根據。例如，您可能根據管理階層將使用者加以分組。

若要指定任何項目，可透過目錄樹指定該項目的完整路徑。例如，`user3` 的完整路徑是 `uid=user3, ou=people, o=org2, dc=example, dc=com`。此完整路徑稱為項目的「辨別名稱」(DN)。

設計目錄樹時，最好使用一個可精確代表您的組織結構的結構。這樣可讓您管理或複製在您的企業中具備某種意義的分支。同時最好選擇不會隨著時間而改變的名稱。

認證與授權

Java Enterprise System 認證與授權服務是由 Identity Server 所提供的。Identity Server 使用 Directory Server 中的資訊來居中安排企業中的使用者與 Java Enterprise System web 服務或是其他基於 web 的服務之間的互動。

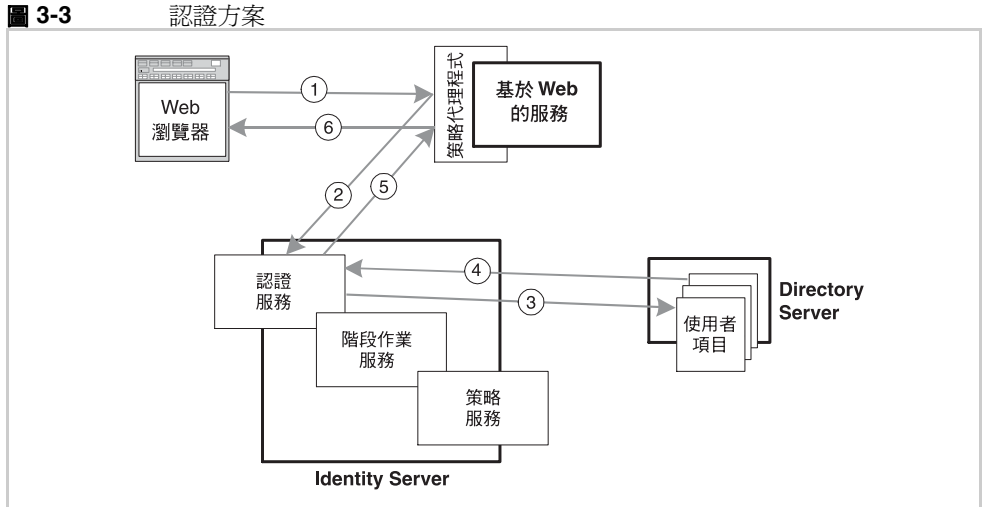
Identity Server 功能需要延伸 Directory Server 所提供的預設模式。延伸之後的模式為定義策略、角色與其他部分的 Identity Server 認證與授權服務提供所需的物件類別。

Identity Server 也會利用稱為「策略代理程式」的外部元件。策略代理程式外掛在 web 伺服器中，該伺服器負責託管受到 Identity Server 保護的某項服務或資源。策略代理程式會在使用者請求使用受保護的資源時，代表 Identity Server 來進行調解。對某些 Java Enterprise System 元件而言 (例如 Messaging Server 和 Calendar Server)，策略代理程式的功能內建於元件中。

認證

Identity Server 包含一項認證服務，可認證請求 (以 HTTP 或 HTTPS 方式) 存取企業內部 web 服務之使用者的身份。例如，需要查詢同事電話號碼的公司員工可以使用瀏覽器進入公司的線上電話簿。登入電話簿服務時，使用者必須輸入使用者 ID 和密碼。

認證順序如圖 3-3 所示。策略代理程式對電話簿登入請求進行調解，將該請求傳給認證服務。認證服務會將使用者 ID 和密碼與 Directory Server 中儲存的資訊加以核對。如果登入請求有效，使用者就可以通過認證而看到公司電話簿。如果登入請求無效，就會產生錯誤，致使認證失敗。(認證服務也可以透過 HTTPS 支援基於憑證的認證)



單次登入

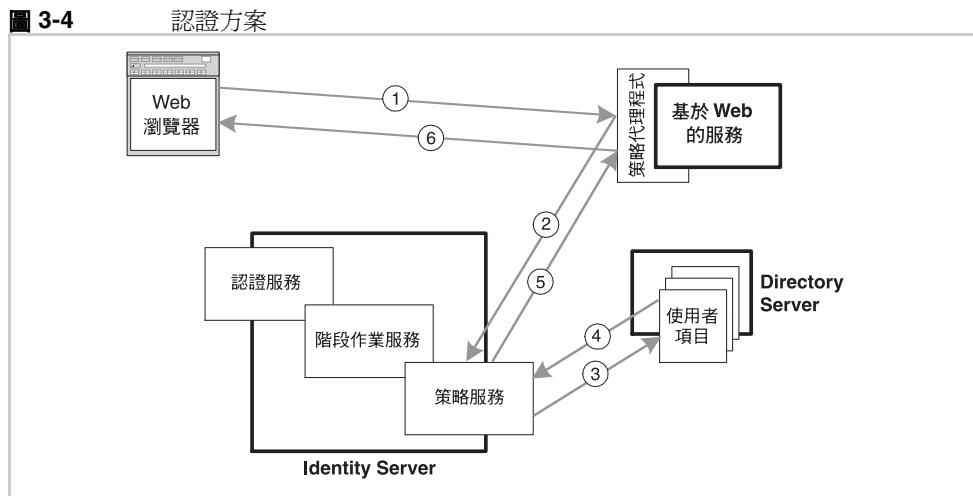
上述所討論的認證方案省略了一個重要步驟。使用者的認證請求經過驗證後，Identity Server 的階段作業服務即開始執行。階段作業服務會產生一個階段作業記號，其中包括使用者的身份資訊與記號 ID。階段作業記號被傳回策略代理程式，然後策略代理程式再把它（視為 cookie）轉送到當初用來請求認證的瀏覽器中。

如果通過認證的使用者嘗試存取其他受到保護的服務，瀏覽器就會將階段作業記號傳送到對應的策略代理程式中。策略代理程式向階段作業服務核實使用者的前一次認證是否仍然有效，如果有效，將再授予使用者存取另一服務的權限，而不會要求使用者重新輸入使用者 ID 和密碼。對於內建有策略代理程式功能的 Java Enterprise System 元件，單次登入的過程基本上是一樣的。

因此，使用者只需要登入一次，通過認證之後就可以多次存取 Java Enterprise System 所提供之基於 web 的服務。單次登入的效力可持續到使用者明確地簽出或階段作業過期為止。

授權

Identity Server 也包含策略服務 (Policy Service)，可提供針對 Java Enterprise System 中基於 web 之資源的存取控制。認證順序如下圖所示。



當通過認證的使用者請求使用任何受到 Identity Server 保護的資源時，策略代理程式會通知策略服務，該服務會使用 Directory Server 中的資訊來評估涵蓋該資源的存取策略，以確定使用者是否有存取該資源的權限。所謂的策略就是描述誰具有在特定情況下存取特定資源之授權的規則。

Identity Server 為在企業內定義、修改、授予、撤消以及刪除策略提供了相應的手段。策略儲存在 Directory Server 中，並透過組織項目內與策略相關的屬性配置。還可以為使用者定義角色，然後將該定義加入策略定義中。

Identity Server 策略代理程式是策略的執行者。當策略服務拒絕某項存取請求時，策略代理程式即禁止提出請求的使用者存取受到保護的資源。

設定問題

設定 Java Enterprise System 環境是爲了儲存認證使用者、授權使用者存取特定資源以及提供各種服務給使用者時需要的使用者資料，環境設定包括兩個重要的程序：延伸目錄模式與佈建使用者。

延伸目錄模式

爲了支援您環境中的 Java Enterprise System 服務和客戶服務，您需要一些 Directory Server 預設模式中並不具備的物件類別和屬性。

例如，Identity Server 需要專門的物件類別和屬性來執行策略服務，Messaging Server 和 Calendar Server 除了 Identity Server 所需的模式外，還需要進行模式的延伸。

Java Enterprise System 安裝程式通常可以因應需要的延伸而進行調整。例如，當您安裝 Identity Server 時，安裝程式可執行初始配置程序檔，將所需的模式匯入到預設的 Directory Server 模式中。當您安裝 Portal Server 和 Instant Messaging 時，安裝程式會自動延伸 Identity Server 模式。不過，當您安裝 Messaging Server 或 Calendar Server 時，必須手動執行一個程序檔 (comm_dssetup) 才能將所需的額外模式匯入到 Identity Server 模式中。

備註 比 Java Enterprise System 舊的 Messaging Server 和 Calendar Server 版本使用的是不同的模式和目錄樹結構 (稱爲 Sun ONE LDAP Schema 1)，而非 Java Enterprise System 所支援的模式 (Schema 2)。因此，如果您想要在先前目錄中保留資料，但又想要使用 Java Enterprise System 所提供的認證、授權和入口網站服務，就必須將目錄資料遷移至 Schema 2。Java Enterprise System 提供了一個公用程式讓您執行此項遷移。如需更多資訊，請參閱「*Sun Java Systems Communications Services Schema Migration Guide*」。

如果您有自行研發的服務而需要獲得 Java Enterprise System 基礎架構的支援，且這些服務需要額外的模式延伸，則可使用 Directory Server 工具依實際情況來延伸目錄模式。例如，您可使用 Directory Server 主控台 (一種圖形化使用者介面) 來新增模式，也可以在 LDAP 資料交換格式 (LDIF) 檔案中定義新的模式元素，然後再使用 Directory Server `ldapmodify` 指令將該檔案匯入目錄模式中。

使用者佈建

讓一般使用者得以存取和使用系統服務的程序稱為「[使用者佈建](#)」。此程序需要在目錄中為每位使用者建立一個項目。使用者項目必須包含該位使用者想要存取之服務所需要的所有使用者專用屬性值。

以過去而言，Java Enterprise System 的每個元件都是獨立的產品，它們使用的目錄多多少少獨立於其他產品。因此，每個產品本身都有佈建工具，用來在它本身的目錄中建立使用者項目，並在該使用者項目中填入該產品需要的資料。

不過，Java Enterprise System 支援單一目錄中只要有一個使用者項目（單一使用者身份）就能使用全部 Java Enterprise System 服務（以及環境中自行研發的服務）的功能。此功能需要可延伸的佈建工具，來支援系統所需的所有物件類別和屬性。

Identity Server 的佈建工具是圖形化的 Identity Server 管理主控台以及指令行 `amadmin` 公用程式，它們是專為支援此項需求而設計的。Identity Server 內含可使額外物件類別及其屬性註冊為新「服務」的功能。Identity Server 會在建立或修改目錄項目時使用註冊資訊。

此註冊功能被用來延伸 Identity Server 的佈建工具，以支援 Portal Server 和 Instant Messaging 服務的使用者佈建工作。不過，Identity Server 佈建工具的延伸尚不足以支援 Messaging Server 和 Calendar Server 的使用者佈建工作。

不過，Java Enterprise System 另外提供了一個指令行的使用者管理公用程式。此佈建工具會註冊 Messaging Server 和 Calendar Server 所需的全部屬性，進而讓您佈建所有 Java Enterprise System 元件（包括 Messaging Server 和 Calendar Server）的使用者。

如果偶爾需要新增使用者，那麼圖形化佈建工具就足以應付。可是當您必須佈建大批新的使用者時，這樣的工具卻稍嫌累贅。若要以批次作業來佈建大批使用者，可向使用者管理公用程式提供一個輸入檔案，該檔案中包含所有必需的使用者項目資料。

備註 由於 Identity Server 屬性之間需要有特殊的語義關係，所以如果 Java Enterprise System 部署中包含 Identity Server，則佈建使用者時，不應使用 `ldapmodify` 指令建立批次 LDIF 檔案，然後再直接將其匯入 Directory Server 中。而應使用使用者管理公用程式。

下表概要描述 Java Enterprise System 佈建工具。

表 3-1 Java Enterprise System 使用者佈建工具

工具	描述	用途
Identity Server 主控台	隨 Identity Server 提供的圖形化管理介面	Portal Server、Instant Messaging 和 Identity Server 的使用者佈建，但不適用於 Messaging Server 或 Calendar Server。 請參閱「Sun Java System Identity Server 管理指南」(http://docs.sun.com/doc/817-7012)
Identity Server amadmin 公用程式	Identity Server 提供的指令行管理介面	也支援自訂服務的使用者佈建。 請參閱「Sun Java System Identity Server 管理指南」(http://docs.sun.com/doc/817-7012) 和「Identity Server Developer's Guide」(http://docs.sun.com/doc/817-5710)，第 6 章〈Service Management〉的「Service Definition」
使用者管理公用程式 (commadmin)	隨 Identity Server 安裝的指令行佈建工具	特別針對 Messaging Server 和 Calendar Server 設計的佈建工具。也能支援所有其他 Java Enterprise System 元件的佈建工作，但是您必須知道屬性和資料類型。 請參閱「Sun Java System Communications Services User Management Utility Administration Guide」(http://docs.sun.com/doc/817-5703)
Directory Server 主控台	隨 Directory Server 提供的圖形化管理介面	一般 Directory Server 佈建工具。請勿用於 Java Enterprise System 元件的佈建工作。 請參閱「Sun Java System Directory Server Technical Overview」，第 3 章〈A Quick Look at Directory Server Console〉的「Managing Entries」(http://docs.sun.com/doc/817-5217)
Directory Server ldapmodify 指令	隨 Directory Server 提供的指令行目錄管理工具	一般 Directory Server 目錄管理工具。請勿用於 Java Enterprise System 元件的佈建工作。 請參閱「Sun Java System Directory Server Technical Overview」，第 4 章〈A Quick Look at Directory Server Command-Line Utilities〉的「Adding, Changing, and Deleting Entries」(http://docs.sun.com/doc/817-5217)

表 3-1 Java Enterprise System 使用者佈建工具 (續)

工具	描述	用途
Delegated Administrator	隨 Messaging Server 提供的圖形化佈建工具	Messaging Server 的 Schema 1 佈建。與 Schema 2 不相容。請勿用於 Java Enterprise System 元件的佈建工作。請參閱「 <i>iPlanet Delegated Administrator for Messaging and Collaboration 1.2 Installation and Administration Guide</i> 」(http://docs.sun.com/doc/816-6011-10)

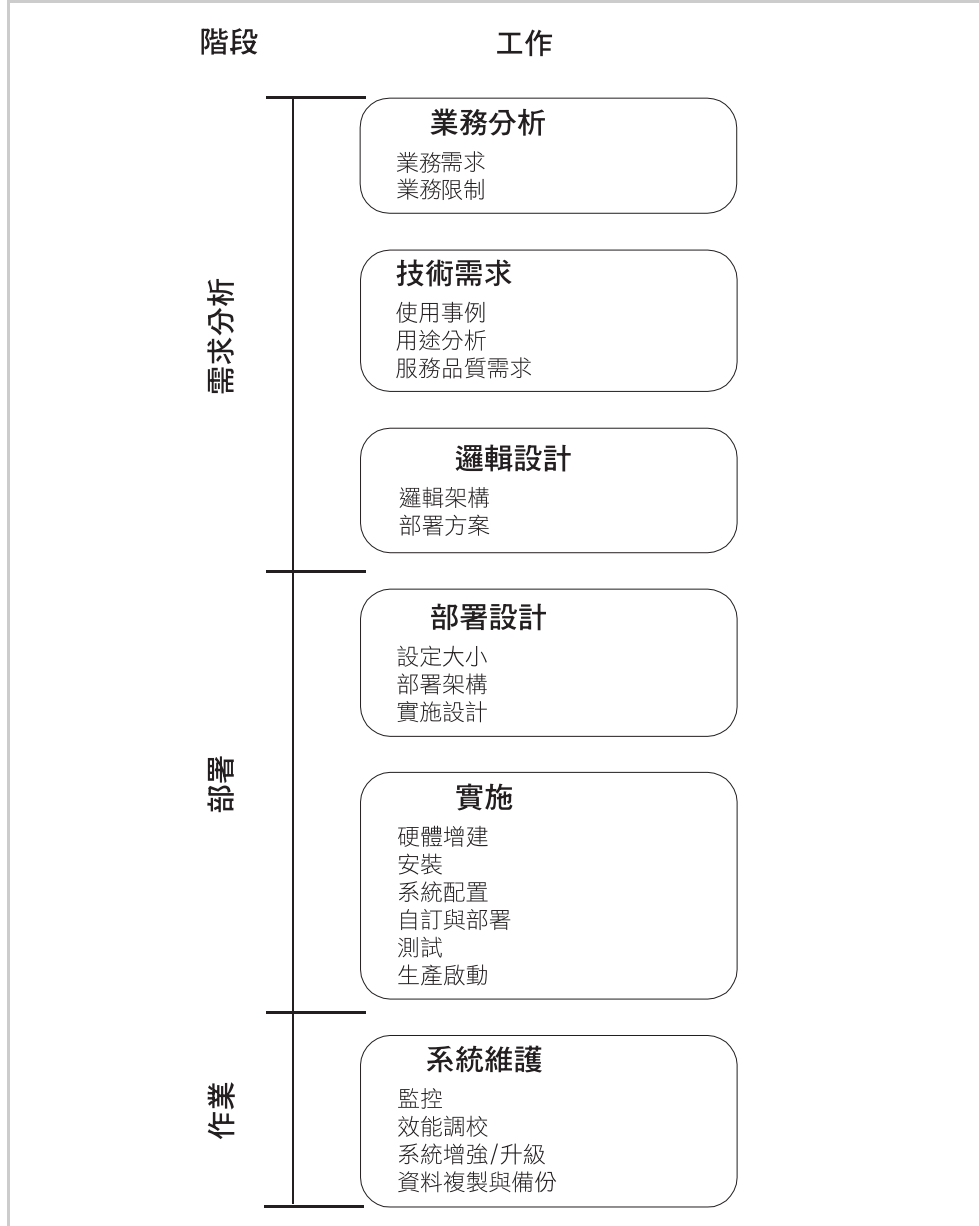
生命週期概念

以 **Java Enterprise System** 軟體為基礎的業務解決方案包含一組複雜的工作，它們可以分為三個生命週期階段 (如圖 4-1 所示)。

本章介紹每個階段涉及的工作，討論與每個階段有關的概念與術語：

- 「需求分析」
- 第 58 頁的「部署」
- 第 63 頁的「作業」

圖 4-1 生命週期階段



需求分析

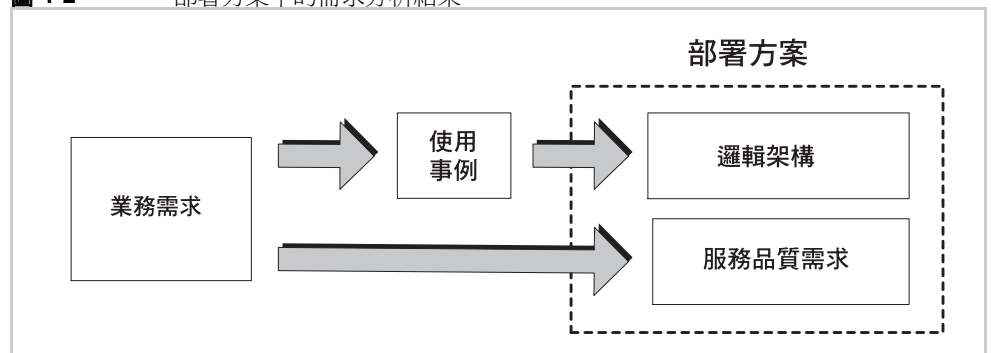
在生命週期的**需求分析**階段，您可以將企業需求的分析轉化為**部署方案**。部署方案是部署設計的規格說明書。

需求分析階段可分為三個時期，如圖 4-1 所示：

- 業務分析。在此時期，將定義提議部署的業務目標，並陳述要達成該目標所必須符合的業務需求與限制。
- 技術需求。在此時期，將使用業務分析的結果來建立**使用案例**，以模擬使用者與提議的部署之間的互動。還將預計這些使用案例的使用模式。此外，將根據業務分析的結果決定提議部署的服務品質需求（請參閱第 37 頁的表 2-2）。
- 邏輯設計。在此時期，利用使用案例來決定提供一般使用者服務需要哪些 Java Enterprise System 基礎架構元件和自訂開發的元件。使用者案例和其它需求是設計**邏輯架構**的基礎。**邏輯架構**描述了特定軟體解決方案所需的所有分散式元件與基礎架構元件，並顯示這些元件之間的互動情況。

邏輯架構以及效能、可用性、安全性和其它服務品質需求共同封裝在**部署方案**中，如下圖所示。如需有關生命週期需求分析階段的更多資訊，請參閱「Java Enterprise System 部署計劃白皮書」。

圖 4-2 部署方案中的需求分析結果



部署

在生命週期的部署階段中，將部署方案轉化為部署設計，接著在生產環境中實現、建立原型並建置。

部署程序不僅要視解決方案的邏輯架構而定，同時也要依據效能、可用性、安全性、延展性、服務性以及其它服務品質需求的情況。換句話說，部署架構的服務品質因素在部署階段佔有非常重要的作用。

部署程序一般包含支援應用程式所需的所有層級與所有基礎架構服務層中的軟體元件。因此，除了您可以部署到實體環境中的任何特定分散式應用程式元件 (J2EE 元件、Web 服務或其它伺服器) 以外，您還必須部署支援應用程式所需的 Java Enterprise System 元件 ([系統元件](#))。

一般來說，部署階段是涉及許多工作的複雜的反覆式過程。本節將研究這一過程的以下兩個時期：

- [「部署設計」](#)
- [第 60 頁的「部署實現」](#)

部署設計

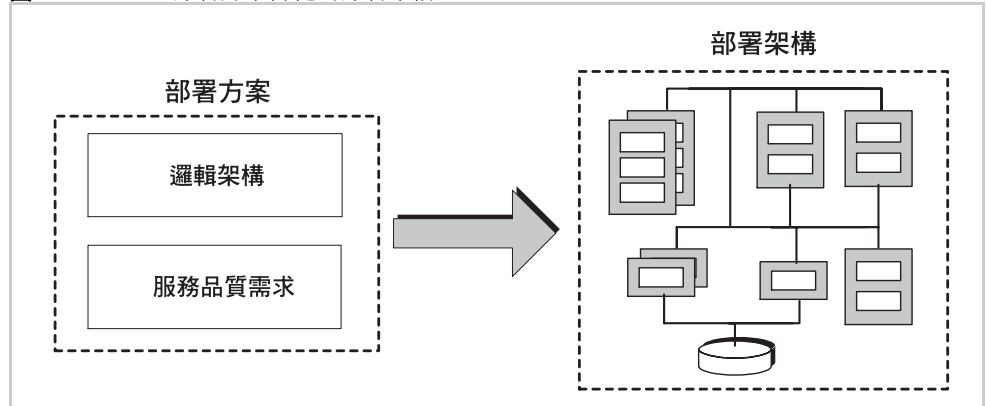
在部署設計時期，將建立高階 [部署架構](#)，接著進行低階的實現設計：

部署架構

建立部署架構的方法如下：在符合部署方案中所指定的服務品質需求的前提下，將應用程式 (邏輯架構) 的邏輯建構區塊對應至實體運算環境。

換句話說，將部署方案轉化為部署架構，如下圖所示。

圖 4-3 部署方案轉化為部署架構



此架構設計的一個方面是確定實體環境的大小，以符合效能、可用性、安全性以及其它服務品質的需求。確定大小之後，您可將系統伺服器與應用程式元件指定給實體環境中的運算節點。產生的部署架構必須將不同運算節點的能力、系統基礎架構服務的特性以及總擁有成本或總可用成本的限制等等因素考慮在內。

部署方案中的 **Java Enterprise System** 元件數目愈大，服務品質需求愈高，也就愈加要求您的設計建立在高能力運算節點與高網路頻寬之上。如果硬體受到限制或者過分昂貴，您可能必須在固定成本（硬體）與變動成本（人力資源需求）之間，或是不同的服務品質需求之間有所取捨，或者您也可能必須增加設計的複雜程度。

由於設計部署架構並非屬於精密的科學，因此架構經常以反覆的方式演進。您應逐漸擴充現有系統，即發現瓶頸，調整硬體或修改架構，以移除瓶頸。

作為部署設計的起點，**Java Enterprise System** 正在開發一套 [參照部署架構](#)。參照架構以特定的部署方案為基礎：具有特定服務品質需求的邏輯架構。在參照架構中，應用程式在符合部署方案中指定的所有服務品質需求的前提下，跨特定的實體環境來部署。效能測試與部署方案開發基於相同的一組使用案例。

根據參照部署架構或參照架構的組合，您可以設計出第一個近似符合您的部署方案需求的部署架構。您可以調整參照架構或使用參照架構作為參照點，將您自己的部署方案與參照架構的基礎部署方案之間的差異因素考慮在內。透過這種方式，您可以評估大小設定、效能、安全性、可用性、容量與服務性需求所帶來的影響。

實現設計

實現設計提供了實現部署架構所需要的詳細資訊。包括指定實際硬體、作業系統、網路結構以及實體環境的其它方面。詳細的設計規格也可以包括指定所需要的目錄資訊，以便佈建一般使用者，允許其存取系統服務。

部署實現

部署實現以實現設計為起點，由以下一般性工作組成：

- [「硬體增建」](#)
- [第 61 頁的「軟體安裝」](#)
- [第 61 頁的「系統配置」](#)
- [第 61 頁的「自訂與開發」](#)
- [第 62 頁的「測試」](#)
- [第 62 頁的「生產建置」](#)

這些工作的順序可以改變：部署過程在本質上是具反覆性的。然而，下列的子節將按通常的執行順序分別討論每個主要的部署工作。

硬體增建

實現設計指定實體環境的配置：電腦、網路設計、網路硬體（包括纜線、交換器、路由器和負載平衡器）、儲存裝置等等。所有項目都需要組裝為將支援以 Java Enterprise System 為基礎的解決方案的硬體平台。

軟體安裝

實現設計會告訴您哪些應用程式元件及 Java Enterprise System 元件駐留在實體環境中的每個電腦節點上。您可以使用 Java Enterprise System 整合式安裝程式將不同的系統元件與共用元件安裝在每台電腦上。

安裝程式及其功能在 [第 42 頁的「Java Enterprise System 整合式安裝程式」](#) 中有說明。

系統配置

若要使不同的系統元件在一起運作，成為整合的系統，您必須完成某些系統配置工作。啟動每個個別的系統元件還需要一些初始的配置步驟，而這些步驟可能要視是否首先啟動第一個元件所依賴的另一個系統元件而定。例如，若要配置並啟動 Identity Server，必須先啟動 Directory Server，因為後者依賴於寫入到目錄中的 LDAP 模式延伸。

在任何情況下，都必須先對每個 Java Enterprise System 元件進行配置，使之與其所依賴的元件通訊，然後再內部配置屬意的功能集。必須視每個元件的可用性實現，設定高可用性。需要佈建使用者，使他們能夠存取各種服務，需要設定認證與授權控制。

如需有關使用者佈建、認證、單次登入和授權的資訊，請參閱 [第 44 頁的「整合式身份識別與安全性服務」](#)。

自訂與開發

一般來說，部署方案中指定的邏輯架構決定著實現解決方案所需的自訂與 [開發](#) 工作的範圍。

對於某些解決方案，可能只需自訂現有系統伺服器（例如 Portal Server）便可達成需要的功能。如果是這種情況，在繼續自訂之前，您通常僅需執行一些微小的測試，以確定您的系統已成功地配置。

至於其它的解決方案，開發工作量可能非常大，需要您使用在 Application Server 或 Web Server 環境中執行的 J2EE 元件從頭開發新的業務與展示服務。如果是這種情況，您最好建立解決方案的原型並執行概念驗證測試，然後再著手進行完整的開發。

如果解決方案需要大量的開發工作，Java Enterprise System 並不提供用於設計分散式元件或 Cluster 服務的工具。您可從 Sun Java Studio 獲得這些工具，它簡化了 Java Enterprise System 基礎架構所支援的應用程式的設計與測試過程。

測試

有時，視自訂或開發工作程度的不同，您可能需要檢查部署架構。換句話說，您需要根據使用案例測試解決方案，並檢查您是否能夠符合服務品質的需求。

假使您擁有相對少的自訂開發服務（基本即開即用的部署），您可以對系統進行模型測試。但是，如果您開發了基本全新的應用程式邏輯並建立了自訂服務，測試工作可能更繁重。

如果在測試中暴露出部署架構存在不足，您需要修改架構並重新測試。透過這一反覆性的過程，最終會獲得可隨時部署到生產環境中的部署架構與實現。

生產建置

生產建置涉及在生產環境中增建部署實現。此時期包括生產環境中安裝、配置與啟動分散式應用程式與基礎架構服務，佈建生產系統一般使用者，設定[單次登入](#)、存取策略以及類似物件。通常以有限的部署開始，逐漸發展至整個組織的實現。在此過程中，將進行試驗執行，在試驗中逐步加大負載，以確認系統符合服務品質需求。

作業

在生命週期的 **作業** 階段中，執行部署的應用程式，監控與最優化其效能並將應用程式升級，使之包括新的功能。

Java Enterprise System 2004Q2 不提供共用的監控與管理基礎架構或管理工具，來進行整體的系統管理。每個系統元件都有其本身的管理工具，用來配置、調校或管理其作業。目標是在未來為 Java Enterprise System 提供整個系統層級的管理。

作業

參照清單： Java Enterprise System 元件

本附錄提供所有 Java Enterprise System 元件的參照清單，這些元件分為以下幾類：

- **Java Enterprise System 伺服器元件** — 這些元件產品提供了支援分散式企業應用程式所需的分散式基礎架構軟體服務。
- **Java Enterprise System 用戶端元件** — Java Enterprise System 伺服器的前端。有些是管理工具而有些則是用來支援一般使用者存取系統服務。
- **共用元件** — 本機程式庫，在特定主機電腦上執行的所有 Java Enterprise System 伺服器可共同這些程式庫。

在本附錄中，按上述的三種類別依字母順序列出 Java Enterprise System 元件。

Java Enterprise System 伺服器元件

Java Enterprise System 伺服器元件 (Java Enterprise System 元件產品) 提供支援分散式企業應用程式所需要的分散式基礎架構服務。

若要取得元件產品說明文件的藍圖，請參閱「*Java Enterprise System 說明文件藍圖*」(<http://docs.sun.com/doc/817-7071>)。

Java Enterprise System 包括下方列出的伺服器元件：

- [Sun Cluster 3.1 4/04 和 Sun Cluster Sun ONE Agents](#)
- [Sun ONE Application Server 7 Update 3 標準版和平台版](#)
- [Sun Java System Calendar Server 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Directory Server 5 2004Q2](#)
- [Sun Java System Directory Proxy Server 5 2004Q2](#)
- [Sun Java System Identity Server 2004Q2](#)
- [Sun Java System Instant Messaging 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Message Queue 3.5 Service Pack 1 企業版和平台版](#)
- [Sun Java System Messaging Server 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Portal Server 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Portal Server Mobile Access 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Portal Server Secure Remote Access 6 2004Q2](#)
- [Sun ONE Web Server 6.1 Service Pack 2](#)

Sun Cluster 3.1 4/04 和 Sun Cluster Sun ONE Agents

Sun Cluster 軟體是 SunPlex™ 系統的一個元件。SunPlex 系統是整合的硬體和 Sun Cluster 軟體解決方案，可將 Solaris 作業系統延伸為叢集作業系統。叢集或 Plex 是鬆耦合的運算節點集合，可提供網路服務或應用程式（包括資料庫、Web 服務和檔案服務）的單一用戶端檢視。

設定叢集後，您可以透過在叢集上安裝並配置資料服務的 Sun Cluster 代理程式和應用程式，來建立高度可用的資料服務。例如，若要建立高度可用的 Messaging Server 資料服務，您需要為 Messaging Server 和 Messaging Server 元件產品安裝並配置 Sun Cluster 代理程式。

Java Enterprise System 安裝程式以獨立可安裝元件的形式提供 Sun Cluster Core 以及 Sun Cluster Agent。其他的 Sun Cluster 代理程式可在單獨的 CD 中取得。

Sun ONE Application Server 7 Update 3

Sun ONE Application Server (Application Server) 提供了與 J2EE 相容的平台，用於開發和部署應用程式服務和 Web 服務。Application Server 為緊耦合的分散式元件之間的互動提供基礎架構服務，包括遠端方法呼叫服務及其他運行時間服務。

Administration Client 提供了圖形用戶端和指令行管理用戶端，可讓您管理和配置 Application Server 安裝及託管應用程式。Administration Client 還可協助部署應用程式。

Application Server 以兩種版本提供：

- **標準版 (預設)** — 可讓您從中央管理主控台管理多個應用程式伺服器實例。可以透過 Web 伺服器層代理程式，分配 Web 應用程式流量。支援針對每個管理網域配置多個應用程式伺服器實例。可用 SNMP 監視標準版應用程式伺服器。
- **平台版** — 限於單一應用程式伺服器實例，即面向 Java 平台的單一虛擬機器 (Java 虛擬機器, JVM™)。支援多層部署拓樸，但 Web 伺服器層代理程式不執行負載平衡。管理公用程式僅限於本機用戶端使用。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Application Server。下列的 Application Server 子元件可獨立安裝：

- Application Server Core (標準版或平台版)
- Application Server Administration Client
- PointBase Server 4.2

Sun Java System Calendar Server 6 2004Q2

Sun Java System Calendar Server (Calendar Server) 是基於 Web 的可延伸解決方案，供企業和服務供應商進行集中化的行事曆和排程管理。Calendar Server 支援個人行事曆和群組行事曆，還支援資源（如會議室和設備）的行事曆。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Calendar Server。

Sun Java System Directory Server 5 2004Q2

Sun Java System Directory Server (Directory Server) 可為您的企業內部網路、網路和企業外部網路資訊提供集中化的目錄服務。Directory Server 與現有系統整合並作為集中儲存庫使用，可合併員工、客戶、供應商以及合作夥伴的資訊。您可以延伸 Directory Server 的功能，以管理使用者設定檔和個人喜好設定，以及企業外部網路使用者認證。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Directory Server。

Sun Java System Directory Proxy Server 5 2004Q2

Sun Java System Directory Proxy Server (Directory Proxy Server) 是電子商務解決方案中任一任務重要目錄服務的必要元件。Directory Proxy Server 是 LDAP 應用程式層協定閘道，使用應用程式層負載平衡和防故障備用來提供增強的目錄存取控制、模式相容性和高可用性。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Directory Proxy Server。

Sun Java System Identity Server 2004Q2

Sun Java System Identity Server (Identity Server) 為組織提供一個基礎架構，來控制客戶、員工和合作夥伴（他們使用基於 Web 的服務和非基於 Web 的應用程式）之數位識別的管理程序。由於這些資源可能會跨各類內部和外部運算網路分散，因此為每個身份定義並套用了屬性、策略和權限，以管理對這些技術的存取。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Identity Server。下列的 Identity Server 子元件可獨立安裝：

- **Identity Management and Policy Services Core** — 提供相應的方法來建立和管理使用者識別，定義並評估根據使用者身份存取 Java Enterprise System 資源的策略。此元件包括 Identity Server SDK。
- **Identity Server SDK** — 此軟體開發工具組 (SDK) 提供為開發人員根據公司需要自訂 Identity Server 提供了所需的工具和範本。
- **Identity Server 管理主控台** — 此圖形化介面將身份識別服務和策略管理合併在一起，為使用者在 Directory Server 中建立和管理使用者帳號、服務屬性和存取規則提供了單一介面。
- **Common Domain Services for Federation Management** — 可讓使用者使用單一身份，存取多個相關的服務供應商提供的應用程式。

Sun Java System Instant Messaging 6 2004Q2

Sun Java System Instant Messaging (Instant Messaging) 可讓使用者參與即時訊息傳送和聊天階段作業、彼此之間傳送警示訊息和即時共用群組新聞。Instant Messaging 在企業內部網路和網際網路中皆適用。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Instant Messaging。下列的 Instant Messaging 子元件可獨立安裝：

- Instant Messaging Server Core

- Instant Messaging Resources
- Identity Server Instant Messaging Service

Sun Java System Message Queue 3.5 Service Pack 1

Sun Java System Message Queue (Message Queue) 是基於標準的解決方案，用於解決應用程式相互通訊問題和可靠的訊息傳送問題。Message Queue 是實施 Java Message Service (JMS) 開放式標準的企業訊息傳送系統。

除了作為 JMS 提供者以外，Message Queue 還包含超出 JMS 規格最低需求的功能。透過 Message Queue 軟體，在不同平台和作業系統上執行的程序可以連接至共用 Message Queue 服務，以收發資訊。應用程式開發人員將能夠專注於其應用程式的業務邏輯，而不是有關其應用程式如何跨網路進行通訊的低階詳細資訊。

以下兩種版本提供 Message Queue：

- **企業版 (預設)**。支援多重代理程式訊息服務、HTTP/HTTPS 連線、安全與可延伸連線及用戶端連線防故障備用，並為 C 語言提供用戶端支援。本版本最適合用於在大規模生產環境中部署與執行訊息傳送應用程式。
- **平台版**。提供基本的 JMS 支援，最適合小規模部署與開發環境

Java Enterprise System 安裝程式以可獨立安裝元件形式提供 Message Queue Enterprise Edition 和 Message Queue Platform Edition。

Sun Java System Messaging Server 6 2004Q2

Sun Java System Messaging Server (Messaging Server) 是功能強大的、基於標準的網際網路訊息傳送伺服器，適用於企業和服務供應商。Messaging Server 專用於高容量的可靠的訊息處理，由數個可獨立配置的模組化元件組成，支援數種電子郵件協定。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Messaging Server。

Sun Java System Portal Server 6 2004Q2

Sun Java System Portal Server (Portal Server) 是具識別能力的入口網站伺服器解決方案。Portal Server 提供所有的使用者、策略和識別管理，可對使用者社群實施安全功能、Web 應用程式單次登入功能和存取功能。此外，Portal Server 還結合了主要入口網站服務，如個人化、集成、安全、整合及搜尋。對內部資源和應用程式啓用安全遠端存取的特有功能，成就了完整的入口網站平台，可用於部署穩定的企業對員工、企業對企業和企業對客戶入口網站。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Portal Server。Sun Java System Portal Server Mobile Access 是 Portal Server 的子元件。

Sun Java System Portal Server Mobile Access 6 2004Q2

Sun Java System Portal Server Mobile Access (Portal Server Mobile Access) 軟體將 Portal Server 平台服務與功能延伸至行動裝置，例如行動電話和個人數位助理。Portal Server Mobile Access 軟體讓入口網站的使用者能夠獲得與使用 Web 瀏覽器所訪問到的一樣的內容。Portal Server Mobile Access 使用 Identity Server Administration Console。

Java Enterprise System 安裝程式將 Portal Server Mobile Access 作為 Portal Server 的子元件提供。

Sun Java System Portal Server Secure Remote Access 6 2004Q2

Sun Java System Portal Server Secure Remote Access (Portal Server Secure Remote Access) 提供了基於瀏覽器的安全遠端存取功能，允許從任何遠端瀏覽器存取 Portal Server 之內容和服務，從而延伸了 Portal Server 的功能。Portal Server Secure Remote Access 是具有成本效益的安全存取解決方案，可讓使用者從任何 Web 瀏覽器存取，而無需用戶端軟體。與 Portal Server 的整合可確保使用者收到經加密的安全存取權，來存取他們有權存取的內容和服務。

Portal Server Secure Remote Access 提供下列服務：

- **Gateway** — 為允許從企業內部網路之外進行遠端存取的企業內部網路提供介面和安全屏障。閘道可透過單一介面將內容從內部 Web 伺服器與應用程式伺服器安全地傳送給遠端使用者。
- **NetFile** — 是一個檔案管理員應用程式，可允許對檔案系統與目錄進行遠端存取與操作。
- **Netlet** — 讓使用者可以在網際網路以及其他非安全性網路中安全地執行常用的 TCP/IP 服務。Netlet 可讓您執行諸如 Telnet、SMTP、HTTP 和固定連接埠應用程式之類的應用程式。
- **Proxylet** — 讓使用者可以透過 Gateway 存取企業內部網路的網頁。
- **Rewriter** — 可透過變換 Web 連結並建立用於處理企業內部網路網頁的規則集，從企業內部網路之外安全地存取內部網路網頁。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Portal Server Secure Remote Access。下列的 Portal Server Portal Server Secure Remote Access 元件可獨立安裝：

- Portal Server Secure Remote Access Core
- Gateway
- NetFile
- Netlet
- Proxylet
- Rewriter

Sun ONE Web Server 6.1 Service Pack 2

Sun ONE Web Server (Web Server) 是在開放式標準上建立的多重程序、多重執行緒的安全 Web 伺服器。Web Server 可為任何規模的企業提供高效能、可靠性、延展性和可管理性。Web Server 支援各種 Web 軟體標準，包括 JDK 1.4.1、Java Servlet 2.3、JavaServer Pages™ (JSP™) 1.2、HTTP/1.1、PKCS #11、FIPS-140、168 位元遞增證書以及其他各種基於安全的標準。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Web Server。

Java Enterprise System 用戶端元件

Java Enterprise System 用戶端元件是 Java Enterprise System 伺服器的前端。有些是管理工具而有些則是用來支援一般使用者存取系統服務。

Java Enterprise System 包括下列用戶端元件：

- [Sun Java System Administration Server \(和 Console\) 5 2004Q2](#)
- [Sun Java System Communications Express 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Communications Services User Management Utility 6 2004Q2](#)
- [Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 6](#)
- [Sun Remote Services Net Connect 3.1](#)

Sun Java System Administration Server (和 Console) 5 2004Q2

Sun Java System Administration Server 和 Server Console 一起提供一種圖形工具，可以讓使用者管理企業中的 Directory Server 以及其他伺服器軟體。Administration Server 為安裝在同一根目錄下的伺服器群組中的伺服器處理請求，然後啟動完成請求所需的程式。

Server Console 是獨立式 Java 應用程式，它與您網路上的 Directory Server 實例和 Administration Server 實例共同作業。Server Console 是企業中 Java Enterprise System 軟體的前端管理應用程式。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Server Console 和 Administration Server。

Sun Java System Communications Express 6 2004Q2

Sun Java System Communications Express 6 2004Q2 (Communications Express) 提供由三個用戶端模組組成的基於 Web 的整合通訊與協作用戶端：行事曆、通訊錄與郵件。適當配置後，Communications Express 可提供郵件或 / 和行事曆服務，它與 Sun Java System LDAP Schema, Version 1 (模式 1) 或模式 2 配合使用。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Communications Express。

Sun Java System Communications Services User Management Utility 6 2004Q2

Sun Java System Communications Services User Management Utility 是一個指令行公用程式 (command)，可為 Calendar Server、Messaging Server 和其他 Java Enterprise System 服務提供者佈建使用者、群組、網域以及資源。

當您選擇安裝 Identity Server 時，User Management Utility 會自動安裝。

Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 6

Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 可以使得 Outlook 能夠作為桌面用戶端與 Sun Java Enterprise System 配合使用。Connector 是必須安裝在使用者桌面上的 Outlook 外掛程式。

Connector for Microsoft Outlook 可詢問 Messaging Server 有關資料夾階層結構和電子郵件訊息的資訊，然後將資訊轉換為 Outlook 能夠顯示的 Messaging API (MAPI) 特性。同樣地，Connector 也會使用 WCAP 來詢問 Calendar Server 有關事件與工作的資訊，然後轉換為 MAPI 特性。Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 會利用此模型從以下兩個獨立的資訊來源建立一般使用者 Outlook 檢視，這兩個資訊來源是：來自 Messaging Server 的郵件和來自 Calendar Server 的行事曆資訊。

在隨附的光碟中可以找到 Sun Java System Connector for Microsoft Outlook，它擁有自己的安裝程式。

Sun Remote Services Net Connect 3.1

Sun Remote Services Net Connect 是一個系統管理服務的集合，用於協助您對於 IT 環境能夠有更妥善的控制。這些透過 Web 傳送的服務讓您可以自行監視系統、建立效能與趨勢報告、接收系統事件的自動通知，以便您可以更快速地採取行動，在潛在問題成為實際問題之前對其進行管理。

Java Enterprise System 安裝程式以單一可安裝元件形式提供 Sun Remote Services Net Connect。

共用元件

共用元件提供 Java Enterprise System 元件產品所依賴的本機服務和技術支援。Java Enterprise System 安裝程式會自動安裝任何必要的共用元件，以支援在主機電腦上安裝的 Java Enterprise System 伺服器元件。

Java Enterprise System 包括下列的共用元件：

- Ant (Jakarta ANT 基於 Java/ XML 的建立工具)
- Apache Common Logging
- Apache SOAP (簡易物件存取協定)
- ICU (Unicode 的全球元件)
- IMAPI (Sun Java System Instant Messaging and Presence APIs)
- J2SE™ platform 1.4.2_04 (Java 2 Platform, Standard Edition)
- JAF (JavaBeans™ Activation Framework)
- JATO (Java Application Framework)
- JavaHelp™ Runtime
- JASB (Java Architecture for XML Binding)
- JAXM Client Runtime (Java API for XML Messaging)
- JAXP (Java API for XML Processing)
- JAXR (Java API for XML Registries)
- JAX-RPC (Java APIs for XML-based Remote Procedure Call)
- JCAPI (Java Card API)
- JDMK (Java Dynamic Management Kit)
- JSS (Java 安全性服務)
- KT 搜尋引擎
- LDAP C 語言 SDK

- LDAP Java SDK
- NSPR (Netscape 可攜式運行時間)
- NSS (網路安全性服務)
- Perl LDAP，包括 NSPERL
- SAAJ (SOAP with Attachments API for Java)
- SAML (安全斷言標記語言)
- SASL (簡單認證安全層)
- SNMP (簡易網路管理協定) Peer
- Sun Explorer Data Collector
- XML C Library (libxml)

Java Enterprise System 重要術語

本字彙表解釋說明本「*Java Enterprise System 技術摘要*」中引入的重要術語。如需 Java Enterprise System 說明文件集中使用的術語之完整清單，請參閱「*Java Enterprise System Glossary*」(<http://docs.sun.com/doc/816-6873>)。

架構 代表一種設計，顯示分散式應用程式 (或某些其它軟體系統) 的邏輯與實體建構區塊及其彼此間關係。在*分散式企業應用程式*環境中，架構式設計通常包括應用程式的**邏輯架構**和**部署架構**。

Cluster 服務 一種*分散式元件*或元件組合，代表多個用戶端執行業務邏輯 (因此為多執行緒程序)。Cluster 服務也可以是作為 *web 服務*封裝的分散式元件的組合，或者是獨立的**伺服器**。

用戶端 請求軟體**服務**的軟體。(注意：此處的用戶端並非指人 - 請參閱**一般使用者**。)用戶端可以是請求其它服務的**服務**，或者是一般使用者存取的 GUI 元件。

元件產品 先前獨立的 Sun ONE 產品，現在已經整合到 *Java Enterprise System* 中，但是可以獨立授權。

運算節點 網路或網際網路環境中的其中一台電腦。分散式應用程式是跨此環境進行部署的，不同的分散式元件、*Cluster 服務*和**伺服器**在各運算節點執行。

部署 應用程式生命週期程序的一個階段。在此階段，部署方案轉化為部署設計，並在生產環境中實現、建立原型並在生產中建置。此程序的終端產品也稱為部署。

部署架構 一種高階設計，描述**邏輯架構**與實體運算環境之間的對映。實體環境包括企業內部網路或網際網路環境中的**運算節點**、它們之間的網路連結，以及支援軟體所需的其它實體裝置。

部署方案 **運算節點**，及解決方案必須滿足的服務品質需求（以適應業務需要）。服務品質需求涉及下列項目：效能、可用性、安全性、服務性、延展性 / 潛能。部署方案是部署設計的起點。

開發 部署程序中的一個階段。邏輯架構在此階段實現（透過程式設計或自訂）並測試。

目錄 一種特殊的資料庫，針對讀取資料（而非寫入資料）作過最優化設計。大多數的目錄以輕量級目錄存取協定 (Lightweight Directory Access Protocol, LDAP)，一種業界標準的協定為基礎。

目錄資訊樹 一種階層，反映企業或其它資訊庫的組織結構。

分散式元件 軟體邏輯單元，分散式應用程式基於此建立。分散式元件通常遵從分散式元件模型 (CORBA、J2EE) 並執行某些特定的運算功能。分散式元件獨立地或聯合地提供 **Cluster 服務**，可以作為 **web 服務** 封裝。

分散式企業應用程式 一種應用程式，其邏輯跨整個網路或網際網路環境（分散方面），而其範圍與規模符合生產環境或服務提供者的需要（企業方面）。

一般使用者 經常透過圖形化使用者介面（例如網際網路瀏覽器或行動裝置 GUI）使用分散式應用程式的人員。應用程式支援的同時運作的一般使用者數目是應用程式**部署架構**的重要決定因素。

實例 (伺服器實例) *伺服器* 程序在 *運算節點* 上的一次獨立的執行。一般來說，伺服器的多個實例可以在一個或多個節點上執行，而每個實例可以獨立配置。

邏輯架構 代表一種設計，顯示分散式應用程式的邏輯建構區塊及其彼此間的關係 (或介面)。邏輯架構包括分散式應用程式元件和支援這些元件所需的基礎架構服務。

物件類別 描述物件或物件某些方面的屬性集，儲存於 LDAP 目錄中。

作業 應用程式生命週期程序的一個階段。在此階段，啟動並監控分散式應用程式、將其調校至最佳效能、並動態地升級，以新增其它功能。

策略 描述誰具有在特定情況下存取特定資源之授權的規則。規則可以基於組織中的使用者或角色群組。

參照部署架構 一種特定的 *部署方案*，對映至特定硬體拓樸，跨特定硬體拓樸進行部署，並經過效能測試。參照部署架構是設計自訂解決方案部署架構的起點。

需求分析 應用程式生命週期程序的一個階段。在此階段，業務需要被轉化為 *部署方案*：一種 *邏輯架構* 及解決方案必須符合的一組服務品質需求。

模式 可以儲存在 *目錄* 中的 *物件類別* 組和對應的屬性。也指定屬性資料類型與格式。

伺服器 一種多執行緒軟體程序，與硬體伺服器不同，它為經由外部介面存取服務的 *用戶端* 提供一組分散式 *服務* 或結合式的服務。

服務 為一個或多個 *用戶端* 執行的軟體功能。此功能可以是非常低階的 *支援服務* (例如記憶體管理)，或是高階的 *Cluster 服務* (例如信用查核)。服務可以是本地 (本地用戶端可以使用) 或分散 (遠端用戶端可以使用) 的。系統層服務可以由一系列的個別服務構成。

共用元件 一種 Java Enterprise System 元件 ([系統元件](#))，通常是程式庫，可為其它系統元件提供本地服務。相比之下，[系統伺服器](#)則為其它系統元件 (或應用程式層元件) 提供分散式服務。

單一身份 使用者憑藉 Java Enterprise System 目錄中的一條使用者項目擁有的一種身份。利用這一條使用者項目，可讓使用者存取各種系統資源 (例如入口網站、網頁) 以及服務 (例如訊息傳送、行事曆和即時訊息傳送)。

單次登入 一種功能，可讓分散式系統中使用者對於某個服務的認證自動套用至系統中其它服務。

支援服務 支援[系統服務](#)所需要的一個或多個[服務](#)。這些服務包括通訊服務、持續性服務、安全性服務、記憶體管理服務、記錄服務等等。這些服務可以由內部伺服器元件提供，或是由[系統伺服器](#)在外部提供。

系統元件 包括在 Java Enterprise System 中並由 Java Enterprise System 安裝程式所安裝的任何軟體套裝模組或套裝模組集。系統元件有幾種類型：[系統伺服器](#) – 提供分散式[服務](#)；Cluster 軟體 – 提供可用性與延展性服務；以及[共用元件](#) – 為其它系統元件提供本地服務。

系統伺服器 一種[元件產品](#) (一種[伺服器](#))，包括在 Java Enterprise System 中，在分散式服務基礎架構中提供一個或多個[系統服務](#)。

系統服務 一個或多個分散式[服務](#)，定義[系統伺服器](#)所提供的獨特功能。系統服務通常需要一些內部[支援服務](#)和 / 或一些[共用元件](#)的支援。

使用案例 由[分散式企業應用程式](#)所執行的一項或一組特定的一般使用者工作，用來作為設計、測試與測量應用程式效能的基礎。

使用者佈建 讓一般使用者能夠存取並使用系統服務的程序。佈建程序包括為每位一般使用者在目錄服務中建立帳號，並以每項服務需要的使用者特定資訊填入帳號。

web 服務 在可存取性、服務封裝和探索方面符合標準網際網路協定的服務。這些標準包括 SOAP (Simple Object Access Protocol) 訊息傳送協定、WSDL (Web Service definition Language) 介面定義和 UDDI (Universal Discovery, Description, and Integration) 登錄標準。

索引

A

Application Server

作為元件產品 67

作為系統元件 20

作為基礎架構服務 32

C

Calendar Server

作為元件產品 68

作為系統元件 20

作為基礎架構服務 32

Cluster 服務 27

Communications Express 74

D

Directory Proxy Server

作為元件產品 68

作為系統元件 20, 33

Directory Server

作為元件產品 68

作為系統元件 20

作為基礎架構服務 32

E

EJB 元件 27

G

Gateway (Portal Secure Remote Access) 72

I

Identity Server

作為元件產品 69

作為系統元件 21

作為基礎架構服務 32

Instant Messaging

作為元件產品 69

作為系統元件 21

作為基礎架構服務 32

J

J2EE

元件 27

分散式元件模型 27

平台 21

J2ME 平台 26

L

J2SE 平台 36
Java Servlet 元件 27
JMS (Java Message Service) 21
JSP 元件 27
JSS 36

L

LDAP 27, 45, 80
Linux 32

M

Message Queue
 作為元件產品 70
 作為系統元件 21
 作為基礎架構服務 32
Messaging Server
 作為元件產品 70
 作為系統元件 21
 作為基礎架構服務 32
Microsoft Outlook Connector 75

N

Net Connect 75
NetFile (Portal Secure Remote Access) 72
Netlet (Portal Secure Remote Access) 72
NSPR 36
NSS 36

O

Outlook Connector for Sun Java System 75

P

Portal Server
 作為元件產品 71
 作為系統元件 21
 作為基礎架構服務 32
Portal Server Mobile Access
 作為元件產品 71
 作為系統元件 21, 33
Portal Server Secure Remote Access
 作為元件產品 72
 作為系統元件 21, 33
Proxylet (Portal Secure Remote Access) 72

R

Remote Services Net Connect 75
Rewriter (Portal Secure Remote Access) 72

S

Solaris 32
Sun Cluster
 作為元件產品 66
 作為可用性服務 38
 作為系統元件 20, 33
Sun Java System 產品
 Application Server, 請參閱 Application Server
 Calendar Server, 請參閱 Calendar Server
 Directory Proxy Server, 請參閱 Directory Proxy Server
 Directory Server, 請參閱 Directory Server
 Identity Server, 請參閱 Identity Server
 Instant Messaging, 請參閱 Instant Messaging
 Message Queue, 請參閱 Message Queue
 Messaging Server, 請參閱 Messaging Server
 Portal Server Mobile Access, 請參閱 Portal Server Mobile Access
 Portal Server, Secure Remote Access, 請參閱 Portal Server, Secure Remote Access

Portal Server, *請參閱* Portal Server

Web Server, *請參閱* Web Server

U

User Management Utility 75

W

Web Server

作為元件產品 73

作為系統元件 21

作為基礎架構服務 32

Web 服務 19

web 服務 27

一畫

一般使用者 18

二畫

入口網站服務 18, 19

三畫

工作, Java Enterprise System 22, 55

四畫

介體服務 30

元件

EJB 27

J2EE 27

JSP 27

Servlet 27

分散式 18

用戶端 74

共用 36, 76

伺服器 66

系統, *請參閱* 系統元件

元件產品

作為系統元件 20

服務提供者 20

相依性 33

偵測已安裝的軟體 43

描述 66

與基礎架構服務 32

分散式

元件 18

服務, *請參閱* 分散式服務

應用程式, *請參閱* 分散式企業應用程式

分散式企業應用程式

基礎架構 19

關於 17

分散式服務

web 19

入口網站 18, 19

介體 30

可用性 19

平台 30

安全性 19, 31

身份識別 19

使用者協作 19, 31

門戶 18

持續性 31

訊息傳送 31

基礎架構 19

運行時間 19, 31

網路傳輸 31

整合 32

應用程式層級 30

簡介 18

支援服務 36

五畫

五畫

- 可用性
 - 服務 19, 38
 - 需求 37
- 平台服務 30
- 生命週期階段
 - 分析與規格 23
 - 作業 23, 63
 - 部署 23
 - 需求分析 57
- 生產建置 62
- 用戶端 28
- 目錄 44
 - LDAP 45
 - 資訊樹 (DIT) 46

六畫

- 共用元件 36, 76
- 字尾 47
- 安全性
 - 服務 19
 - 策略服務 31
 - 需求 37

七畫

- 伺服器
 - 系統, 請參閱系統伺服器
 - 獨立式 27
- 作業生命週期階段 63
- 作業系統服務 30
- 佈建使用者 52, 60
- 系統
 - 元件, 請參閱系統元件
 - 伺服器, 請參閱系統伺服器
 - 服務 18, 33
 - 配置 43

- 系統元件
 - 元件產品 20
 - 用戶端 74
 - 共用元件 36, 76
 - 伺服器 33, 66
- 系統伺服器
 - 子元件 35
 - 相依性 33
 - 剖析 35
 - 關於 33
- 身份識別
 - 服務 44
 - 單一使用者 44
 - 管理 44
- 身份識別服務 19

八畫

- 依賴性 43
- 使用者, 請參閱一般使用者
- 使用者佈建 52, 60
- 使用者協作服務 19, 31
- 使用者設定檔 23
- 使用者項目 44, 52
- 使用者類別
 - IT 經理 23
 - 系統分析師 23
 - 系統管理員 23
 - 系統整合師 23
 - 架構師 23
 - 售後工程師 23
 - 專門的系統管理員 23
 - 授權管理員 23
 - 業務規劃員 23
- 使用案例 57
- 延展性
 - 服務 38
 - 需求 37
- 服務 17
 - Cluster 27

- web 27
- 分散式, *請參閱*分散式服務
- 支援 36
- 系統, *請參閱*系統服務
- 延展性 38
- 高可用性 38
- 服務性需求 37
- 服務品質需求
 - 可用性 37
 - 安全性 37
 - 延展性 37
 - 服務性 37
 - 效能 37
 - 潛能 37
- 服務註冊, Identity Server 52
- 物件類別 45
- 門戶服務 18

九畫

- 建立原型 61
- 持續性服務 31
- 架構
 - 要素, *請參閱*架構要素
 - 參照 59
 - 部署 25, 58
 - 邏輯的 57
- 架構要素
 - 三個元素簡介 25
 - 服務品質要素 36
 - 服務層級要素 29
 - 邏輯層要素 26
- 架構維度
 - 合成 39
- 相依性 33

十畫

- 效能需求 37
- 訊息傳送服務 31

十一畫

- 偵測已安裝的軟體 43
- 參照部署架構 59
- 基礎架構
 - 用於分散式企業應用程式 19
 - 服務層級, *請參閱*分散式服務
- 授權 50
- 設計規格 60
- 部署
 - 方案 57
 - 方案, *請參閱*部署方案
 - 生命週期階段 58
 - 生產建置 62
 - 架構 58
 - 原型測試 61
 - 參照架構 59
 - 設計 58
 - 開發與自訂 61
 - 實現 60

十二畫

- 單次登入 21, 31, 34, 45, 49, 62
- 策略 50
- 註冊, Identity Server 52
- 開發 61

十三畫

- 節點, *請參閱*運算節點

十四畫

解除安裝程式 43
運行時間服務 31
運算節點 18

十四畫

網路傳輸服務 31
語言支援 42
認證 48
說明文件集 12
需求分析生命週期階段 57

十五畫

層, 邏輯
 用戶端 26
 表示 27
 業務邏輯 27
 資料 27
 應用程式架構, 與 26
模式
 Schema 51
 Schema 51
 延伸 51
 預設 46
 關於 45
潛能需求 37

十六畫

整合功能
 共用元件 20
 安裝 42
 身份識別與安全性 44
 整合式安裝程式 20
 整合式身份識別與安全性 20

整合服務 32

十七畫

應用程式
 架構, 請參閱架構
應用程式服務 19, 30
檢查軟體依賴性, 安裝程式 43

十八畫

叢集, 請參閱Sun Cluster

二十一畫

屬性, 物件類別 45

二十三畫

邏輯架構 57