

# IBM Rational Software Architect

## 重要特色

### ■ 完整的設計及開發工具組

- 納入 IBM Rational Application Developer for WebSphere Software 的所有功能，以建置可延伸的 Web、Web 服務（包括 SOA 的 Web 服務）、Java、J2EE 及入口網站應用程式
- 透過 UML 圖解，在編輯 J2EE、Java 及 C++ 結構與行為，或將其視覺化時，不會產生標記

### ■ 架構塑模 (modeling) 與規格

- 支援主要的 UML 2 圖解
- 支援模式及轉換，以便自動化模型修改，以及分析、設計與導入之間的轉換
- 支援 OCL，以指定架構限制

### ■ Java 應用程式結構檢視及控制

- 自動偵測結構模式及反模式，以利重新建構 Java 應用程式
- 定義 Java 架構控制的結構規則

### ■ 輕鬆上手

- 簡單且具回應力的使用者介面
- 可用圖解來瀏覽或開發模型
- 產生自動化、輔助式的圖解

### ■ 可延伸的開放式塑模平台

- 使用 Eclipse 技術，是可延伸的開放式工具整合平台
- 以開放式標準的統一塑模語言 (UML 2) 為基礎
- 運用 Eclipse 開放原始碼 API，包括 Eclipse Modeling Framework (EMF) 及 UML 2 後設模型
- 支援自訂後設模型的開發

### ■ 開發週期與團隊整合

- 整合了 IBM Rational RequisitePro、IBM Rational ClearCase LT 及 IBM Rational ClearQuest
- 內建適用於 Software Architects 的 IBM Rational Unified Process 配置
- 支援 CVS，以便軟體配置管理
- 自動化追蹤需求、設計到實作的所有步驟

在開發團隊中，軟體架構工程師及資深開發人員主要負責指定並維護應用程式軟體架構的各個層面。他們需要功能強大、便於使用的工具，來管理日趨複雜的軟體。IBM® Rational® Software Architect 是一套設計及開發工具，能運用 UML 的模型導向開發，來建立架構完整的應用程式及服務。

Rational Software Architect 將軟體設計及開發的所有層面，統整成功能強大、便於使用的單一工具。Rational Software Architect 支援企業應用程式及服務的需求掌握、設計、管理及演變。此產品含括所有 Rational Application Developer for WebSphere Software 的 J2EE、Web 及 Web 服務功能。Rational Software Architect 建置在可延伸的開放式 Eclipse 平台上，該平台適用多種開放式產業標準。所以，使用者不論是使用 IBM 中介軟體，或是其他供應商的中介軟體技術，都能在此建立其應用程式。

## 提供前所未有的應用程式開發能力

將新技術融入既有流程實非易事。舉例來說，當一個計畫引進新的開發工具時，就會立即影響產能。因為這個工具可能在安裝、配置或使用上有其難處。如此一來，團隊就會覺得新工具很難使用，進而影響開發進度。

Rational Software Architect 納入能輕鬆上手的功能，不論在模型導向或程式碼為主的工作流程方面，皆可提高使用者產能。其中包括多種圖解類型，可協助設計、發現及記錄活動。Web Diagram 編輯器及 Page Designer 能協助建立多功能的 Web 應用程式。既有應用程式的結構及行為，也可以顯示在設計圖解內。您還可以將模式開發及模型轉換自動化，進一步提高產能。

這些進階塑模功能，可供您自訂工具，以滿足您的特殊需求。此外，將設計與開發功能、流程指引及開發週期的其他階段密切整合後，Rational Software Architect 便得以簡化分析及設計工作，使用起來更方便，進而提高開發產能。

## 可延伸的開放式塑模平台

許多軟體專業人員都知道，塑模軟體有其價值，但他們也擔心會被單一供應商的專用塑模工具技術所套牢。他們的顧慮是，如果將工具建置在一個專屬平台上，該工具就很難再加以延伸，或是依環境來自訂。此外，許多企業正在開發可橫跨多種開放及部署平台的應用程式。他們也擔心，以專屬特定網域塑模語言為基礎的工具會防礙互通性。

Rational Software Architect 是以備受推崇的開放原始碼平台 Eclipse 為基礎發展而來，可建構功能強大的軟體開發工具及桌面應用程式。有 Eclipse 作為基礎，您便能輕鬆延伸 Rational Software Architect 的功能，來滿足專案的特殊需求。Eclipse 也擁有協力廠商外掛程式的環境，提供您更多選擇，來建構最佳的應用程式。而且，由於 Eclipse 是以 Java 撰寫，您的模型導向開發團隊還能在 Windows 及 Linux 開發環下協同作業。

Rational Software Architect 搭配 Eclipse 技術，造就了一套具延伸性且可自訂的開放式工具，以支援全公司的開發工作。

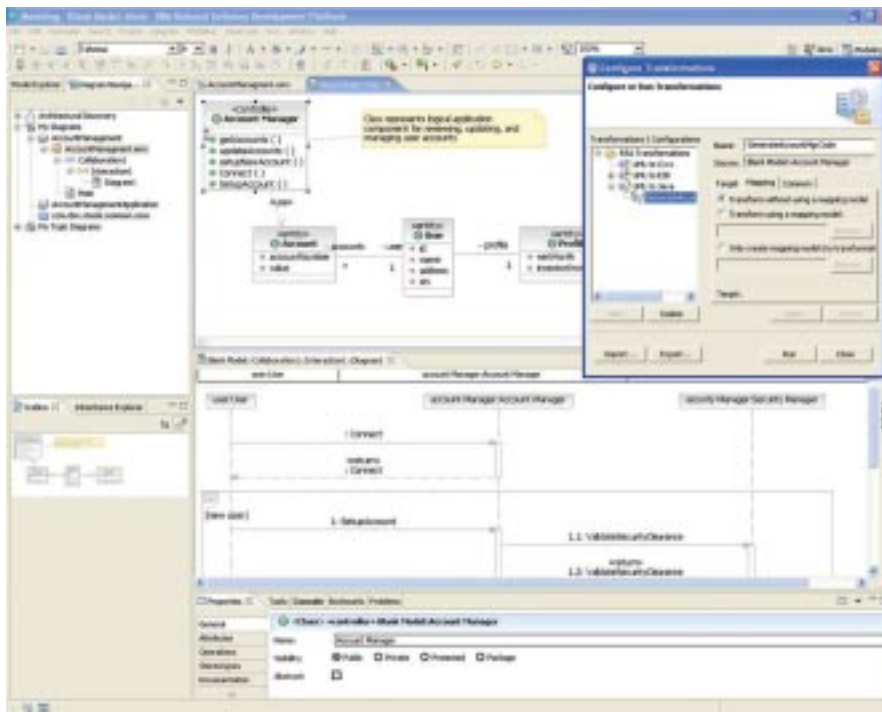


圖 1. Rational Software Architect 具備許多實用功能，大大提高了塑模及模型導向的開發效率。

## 善用最先進的塑模語言技術

塑模能夠降低軟體開發可能帶來的風險。企業可以利用此技術，指定不同面向的應用程式資訊，與專案參與者進行交流。模型導向開發可將重複性活動自動化，因而提升軟體開發流程的效率及整體成熟度。上述優點，都要歸功於統一塑模語言 (UML) 的標準化特質，以及其適用於多種應用程式領域的特性。但客戶經驗告訴我們，UML 在某些領域的表現性仍嫌不足，像是複雜的塑模系統結構及行為等領域。此外，就連經驗最豐富的 UML 人員，也需要更詳細的指示，才能將業務及應用程式邏輯，跟基礎實作技術區分開來。

Rational Software Architect 可支援 UML Version 2 (UML 2)，包括結構化的類別，以及在序列圖、活動圖及狀態機圖方面的提升。這些為了達到標準化所作的修訂，可讓使用者更清楚地說明及掌控其架構。物件管理群組 (OMG) 已經在其模型導向架構 (MDA) 方案中，進一步將這種表現性使用在流程指引上。Rational Software Architect 可由使用者自行定義各種層級的模型及模型之間的轉換，並以此支援 MDA。如此一來，整個開發週期定義就更清楚了。

## 檢視並控制您 Java 應用程式的結構

有良好的應用程式塑模，就能有架構完善的程式碼。但架構工程師及開發人員常會從舊有的程式碼出發。他們在展開新的開發工作之前，會先迅速瀏覽一下應用程式的架構及行為。但通常一修訂原始碼，應用程式就會產生一些執行上的問題或副作用。

由於 Rational Software Architect 具備程式碼檢視及結構控制功能，所以那些實作時不請自來的附屬產品所引起的功能性、延伸性及維護方面的問題，您都能迅速偵測出來並加以更正。

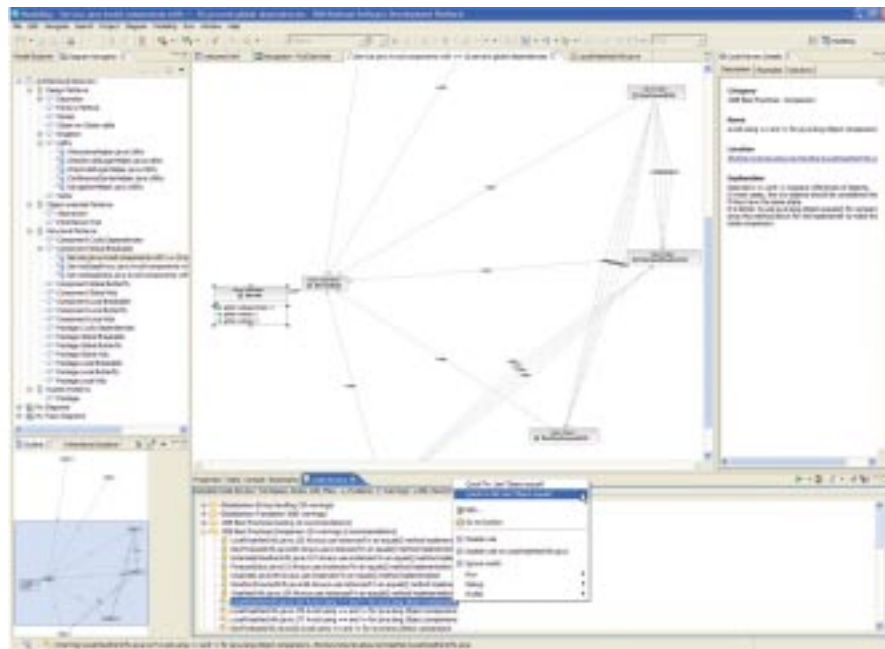


圖 2. Rational Software Architect 的架構檢視畫面及控制功能，可讓您迅速偵測出實作期間不小心導入的相依關係。

Rational Software Architect 新增了應用程式結構檢視及控制功能，可以直接處理這些 Java 程式碼的問題。不論開發人員知不知道這些模式的存在，所有導入程式碼的設計模式都會顯示出來。如此一來，就出現了可以重複使用的元件。Rational Software Architect 也會自動偵測結構上的「反模式」(anti-pattern)，這些模式常出現在軟體中，這種令人困擾的問題通常會影響軟體的維護及更新作業。

這些問題的起因，是由於開發人員在實作期間，無意間使用了一些不必要的相依關係，進而導致架構衰變 (architectural decay)。

## 簡化設計及開發工具解決方案

每個軟體開發企業都需要開發工具。要有最先進的軟體專案，一定得先投資整合開發環境 (IDE)。除了一般的編輯器、編譯器及除錯器之外，有些 IDE 還會附帶其他像設定檔工具及圖表化輔助工具等。但全套的塑模及模型導向開發支援，通常還是要另外購買並安裝，這樣一來，設計及開發環境就變得更為複雜。而且您還不曉得，這些另外購得的工具是否能夠完美地結合，相互搭配使用。

Rational Software Architect 能簡化您的設計及開發工具解決方案。我們的企業級 IDE 已納入 Rational Application Developer for WebSphere Software - IBM 的所有功能，所以您只要購買單一套件、安裝一次，就能擁有完全整合的設計及開發環境。您可以用單一工具同時進行設計與開發，然後輕鬆取用、購買並整合您軟體開發環境的各部分。如果您使用多個平台，Rational Software Architect 還可以安裝在 Windows 及 Linux 平台上，進一步簡化您雙重環境下的工具開發。

### 整合開發週期的其他階段

整合設計與開發之後，要追蹤程式碼及其立即衍生的成品就更加方便。若是在進行很複雜的軟體專案，則必須追蹤整個開發週期。因為一旦需求有所改變，架構工程師就必須掌握架構中的哪些部分會受到影響。這類專案也必須能夠管理變化，因為模型及其他開發週期成品都會受到該變化的影響。如此一來，管理工作就變得相當複雜且艱鉅，即使管理極完善的變更流程也未必能應付。要是沒有處理好，可能會危及整個專案的成敗。

Rational Software Architect 能協助您整合開發週期的各個階段。您可以存取由 Rational RequisitePro 儲存並管理的所有需求，將這些需求與相對應的塑模元素建立關聯，與使用者選擇的規則同步作業。

使用者還可以產生各種報告，標示從需求到設計的可追蹤性。塑模檔則由 Rational ClearCase LT 加以管理，這套工具隨附在 Rational Software Architect 中，是功能極為強大的軟體配置管理產品。此外，這項產品也已納入版本控制系統 (CVS)，供原來的忠實客戶使用。而且，它整合了 IBM Rational Unified Process (RUP)，團隊可根據通用的線上整合流程指引，藉此產品來完成所有工作。

除了上述整合，Rational Software Architect 還納入 IBM Rational 團隊統一平台的其他功能，可提供需求管理、追蹤功能、原始碼控制，以及整個開發週期所需的其他團隊管理功能。這些整合大大降低了軟體開發的風險，也開啟了應用程式開發業務的新契機。

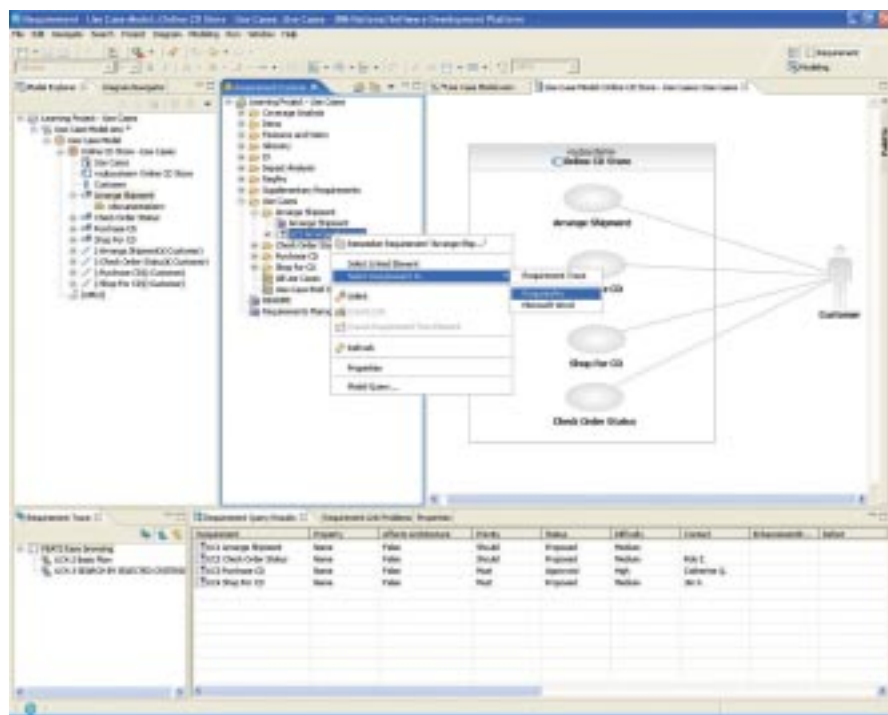


圖 3. Rational Software Architect 整合了 IBM Rational 團隊統一平台，提供需求管理、追蹤功能、原始碼控制及整個開發週期所需的其他團隊管理功能。

## **IBM Rational Professional Bundle 的 元件之一**

Rational Software Architect 是 IBM Rational Professional Bundle 搭售組合的元件之一。無論您的企業是使用 Windows 還是 Linux，是要設計、建構及測試 J2EE、入口網站與服務導向應用程式，還是要測試 .NET 應用程式需要的所有桌面工具，這個搭售組合都有。您可以一次購買整個搭售組合，而且只要簽一張維護合約即可管理所有產品。

## **關於 Rational 軟體**

IBM 的 Rational® 軟體可協助企業自動化並整合軟體開發的核心商業流程。Rational 產品、服務及最佳實務進一步鞏固了 IBM Software Development Platform 的強大功能，是開發團隊在商業應用程式、內建系統及軟體產品中發掘、開發及部署軟體資產的絕佳平台！

有了此一完整的模組化解決方案，開發團隊便可用開放式標準（如 Eclipse 開放原始碼架構），隨業務所需進行開發工作。這絕對會帶來不同凡響的業績，讓您在競爭中脫穎而出！。如需進一步資訊，請造訪 [ibm.com/rational](http://ibm.com/rational) 及 Rational 社群電子月刊：[ibm.com/developerworks/rational/rationale](http://ibm.com/developerworks/rational/rationale)。



特色	優點
UML 2.0 塑模功能使用 Use Case、Class、Sequence、Activity、Composite Structure、State Machine、Communication、Component 及 Deployment 圖解，來支援分析及設計	UML 2.0 使用標準表示法，不僅可讓不同專案參與者辨識，更可讓您擷取及聯繫應用程式架構的各個層面。
簡化構圖作業，可使用任何形式的圖解、主題圖解及瀏覽圖解	在開發工作區的 UML 模型及應用程式產品中找到設計元素時，可以用較簡單的 UML 表示法，加以設計、記錄、交流及理解。
以內容輔助視覺化塑模	具備動作列、連線控點、上下文相關的內容建議（用 CTRL-SPACE 呼叫）、特定工作的塑模「提要」、詳盡的線上說明、範例，以及教學課程，可指引您一步步建立起格式正確的模型。
套用及撰寫型樣及轉換	可讓企業擷取及採用「秘訣」，以提高軟體開發的可預測性及重複性。這些撰寫及套用功能可協助團隊「開發以便重複使用」，並且「以重複使用來開發」。
Java、Enterprise Java Beans 及 Database 物件的 UML 類別圖編輯	使用個別樣式的 UML 表示法，呈現 Java、EJB 及資料庫物件的摘要檢視畫面，以便解讀及開發現有的或新的應用程式。
適用於 Database 物件的 IE 及 IDEF 圖解編輯器 (ER Modeling)	運用 IE 及 IDEF 表示法，使資料庫應用程式的開發更容易，且更容易理解。
Java 的 UML 序列圖編輯	透過 UML 2.0 序列圖，進行模型應用程式行為互動。
使用 UML 2.0 序列圖，將 Java 方法具體視覺化	使用 UML 2.0 序列圖建構概念，來理解 Java 方法流程。
C++ 的 UML 類別圖編輯	使用 UML 類別圖解，檢視 C++ 類別摘要，如此，在開發新應用程式、了解舊程式時，會比較輕鬆。
透過轉換來產生 Java、C++ 或 EJB 程式碼	由設計模型產生程式碼的重複性工作可以自動化。轉換時，可依組織需求，自訂程式碼的產生型樣。
存取能重複使用資產的 Asset Browser	支援 OMG Reusable Asset Specification，且支援使用者瀏覽內含可重複使用資產的儲存庫。可將這些儲存庫結構化，以便輕鬆找到所需的內容。
進行分析並設計模型，以便建立從需求到設計之間的可追蹤鏈結	可在查詢可追蹤鏈結的設計模型時協助使用者，這些鏈結是連結需求（位於 RequisitePro）及模型內的分析/設計元素，再連結到 Java 程式碼。
自動偵測 Java 程式碼內的模式及反模式（如設計、OO、結構性及系統）	自動研究應用程式碼，以辨識應用程式型樣，並以圖形呈現之。以此來協助使用者了解現有的應用程式，或將其重新建構。
依範本建立的規則，可監督並強化應用程式結構	應用程式最後會反映在其執行碼上。應用程式有所變更時，能更容易監督及加強其架構。
輔以 Eclipse 技術的企業級 IDE	使用符合您需求的 Eclipse 外掛程式來調整及延伸您的開發環境。
具備符合 WS-I 的 Web 服務及服務導向架構	整合您的商業應用程式。
快捷的應用程式開發工具與精靈	加速入口網站、SOA 及 J2EE 開發。
拖放式 UI 元件及點選式資料庫連線功能	善用現有技能，縮短 Java 的學習曲線。
強化編碼標準的自動化工具；Java、EJB、Web 服務的元件測試；多層執行時期分析	提升程式碼品質。
內建 Crystal Reports 工具	迅速幫 Web 建立起超強的互動式資料報告。
C/C++ 開發環境，內含強調語法的編輯器以及可自訂的建置及除錯器架構	使用者在開發 C++ 應用程式時，可以使用供其他開發語言（如 Java 或 XML）使用的環境。
透視需求，意即瀏覽 RequisitePro 內的需求並建立與模型元素間的鏈結	簡化從需求到設計的追蹤鏈結建立工作。
以環境相關及動態程序指引，進行 Software Architects 的 RUP 配置	使用者在使用此工具時，會有動態的流程指引及使用者輔助功能。
開放式 API 可協助自訂及延伸塑模環境。而 UML 設定檔建立及編輯功能則可自訂儲存在 UML 模型中的屬性檔	企業可開發外掛程式，為其環境及程序，自訂適合的分析及設計工具。這項功能還可以建立環境，方便供應商進行整合。
自 UML 模型檔產生 HTML 及 PDF 報告	建立團隊成員或其他參與者都可以檢視的報告及說明文件。
產生有附帶詳細設計圖解的 Javadoc	增強 Javadoc 的報告功能，使其可以將 UML 的詳細設計圖解整合進 Javadoc。圖解可以自動產生並整合進 Javadoc；使用者也可以選擇建立自訂圖解，然後使用 Javadoc 標籤將之插入 Javadoc 輸出檔。
支援使用 Java 撰寫腳本	建立精簡型公用程式或延伸套件，以便使用者自訂開發環境。
以多模型支援、比較/合併及 SCM 整合，來提供團隊支援	提供團隊及分處各地的開發團隊需要的所有設計及開發功能。

---

## IBM Rational Software Architect

---

### 硬體需求

- 處理器 - 最低需求：Pentium.3, 800 Mhz；建議使用：Pentium.4, 1.4 GHz 或以上
- 記憶體最低需求：768 MB；建議使用 1 GB RAM；通常，記憶體愈大回應速度就愈快。
- 影像：彩色影像解析度：XGA 1024 x 768 x 256，建議使用 XGA 1280 x 1024；建議使用高彩及全彩。
- Microsoft 滑鼠或相容的指標裝置。
- 所需磁碟空間：3 GB；若是下載安裝，則需要 6 GB

### 軟體需求

- Microsoft.Windows XP Professional, Service Pack 1、2
- Microsoft Windows 2000 Professional, Service Pack 3、4
- Microsoft Windows 2000 Server, Service Pack 3、4
- Microsoft Windows 2000 Advanced Server, Service Pack 3、4
- Microsoft Windows 2003 Standard Edition
- Microsoft Windows 2003 Enterprise Edition
- Linux：Red Hat Enterprise Linux WS 3.0
- Linux：SuSE Linux Desktop 9.0

### 軟體整合

- IBM Rational RequisitePro v2004 SR3
- IBM Rational ClearCase LT (包含實際產品)
  - Windows：v2002、v2003 SR3
  - Linux：v2004 SR3
- IBM Rational ClearQuest v2004 SR3
- Concurrent Versions System (CVS) v1.11.1p1
- IBM Rational Unified Process (RUP) v2004 SR3



**台灣國際商業機器股份有限公司**

台北市松仁路7號3樓

市場行銷處：0800-016-888

© Copyright IBM Corporation 2005

台灣印製

01-05

版權所有

IBM 是國際商業機器公司在美國及（或）其他國家的商標。

IBM、Rational、IBM 標誌、ClearCaseLT、ClearCase、Professional Bundle 及 developerWorks 是 IBM 在美國及（或）其他國家或地區的商標及註冊商標。Microsoft、Microsoft Windows XP 2003 及 2000 是 Microsoft Corporation 的商標或註冊商標。Red Hat 是 Red Hat, Inc. 的註冊商標。SUSE 是 SUSE AG 的註冊商標。Linux 是 Linus Torvalds 的註冊商標。

所有其他名稱僅供識別用途，且為各別企業之商標或註冊商標。

版權所有。

美國製作

其他公司、產品或服務名稱可能是其所屬公司的商標或服務標章。

Rational Software 首頁：[ibm.com/rational](http://ibm.com/rational)

IBM 首頁：[ibm.com](http://ibm.com)