



敏捷軟體開發
白皮書
2009年1月

Rational. software

敏捷軟體開發的三大成功秘訣

內容
2 前言
2 針對大型開發機會調整敏捷性
3 融入傳統開發程序，充分利用敏捷開發
4 秘訣 1—流程有助於簡化軟體開發
6 秘訣 2—軟體開發技術可協助您交付準備好的程式碼
9 秘訣 3—既可善用各類專業，還可維持快速的開發步調
12 為何選擇 IBM？

前言

敏捷軟體開發方式的魅力風靡全開發界。最近 Dr. Dobb 針對敏捷方式的採用現況，向訂戶進行意見調查，結果發現 69% 受訪者至少採用一種敏捷技術。¹

敏捷之所以大受歡迎的原因不難理解。這個方式讓開發團隊將注意力集中於成果與交付項目，強調商用軟體開發的最終目標—所提供的軟體解決方案不僅可以滿足市場需求，更可加強競爭力，有助於確保公司利潤。敏捷具有反覆 (iterative) 與漸進式 (incremental) 的性質，每日推陳出新，甚至一天建置多版(multiple builds)，讓企業得以加快應用程式的上市速度，而不是事後才來設法擊退競爭對手。

敏捷兼具協同作業與自我組織的性質，工作的完成與組織由同一群人員負責，針對開發團隊的需要與文化來精簡流程。

成功的敏捷開發團隊能夠推出優質的應用程式，既符合成本效益又省時，減少繁複的流程。團隊能夠滿足客戶需要，拉近相關人員的合作關係，迅速因應需求，搶得競爭優勢。

針對大型開發機會調整敏捷性

敏捷開發的重要特點為敏捷開發可配合不同組織進行調整。早期採用敏捷方法的小型合作開發團隊，從中獲得不少助益。大型團隊與組織注意到此點後，也希望將敏捷方法的原則與技術，應用在自己的環境中。

產品特色

儘管一般人往往認為敏捷實務適合小型開發團隊，但經過調整後也可以配合大型團隊的需要。

全球開發界更廣泛地採用敏捷方法之後，為因應源源不斷的挑戰，便更少不了這套方法。敏捷方法需要因應開發團隊面對的諸多商業、組織及技術難題，包括：

- 讓資訊在散佈各地的大型開發團隊間順利流通。
- 有效交付（如果開發團隊位於海外或委外更是如此）。
- 配合特定平台的需求與各式硬體資源。
- 符合法規需求，包括沙賓法案以及內部控管規範。

我們該如何完全發揮敏捷開發的潛力？更重要的是，大型的開發團隊通常位於世界不同的角落，此時該如何充分利用敏捷開發？

幸運的是，敏捷所強調的開發原則可以配合大型團隊。此外，也有能夠提高產品品質與團隊效率的工具，幫助準時交付。

大型團隊應用敏捷實務時，必須準備有效的實作計畫。

融入傳統開發程序，充分利用敏捷開發

開發團隊仍需擬定整體工作計畫、設計一致且精簡的流程、提供稽核用文件，以及訓練新進人員。

產品特色

**IBM 對調整敏捷實務所抱持的願景包含
三項基本要素：流程、技術與專業。**

此外，大型專案與組織運用敏捷開發實務後，開發團隊會更加分散於全球各地。此外，海外的工作地點越來越多，而且委外的情形越來越普遍，更需要強化小型合作團隊協調合作的方式。

本白皮書將探討 IBM 最實用的流程，可融入敏捷開發與最新解決方案，實現成熟的協調合作方式。IBM 針對敏捷開發的充分利用，提出三大方面的願景：

- 流程
- 科技
- 專業

秘訣 1 — 流程有助於簡化軟體開發

首先必須實作實務，使開發工作應用擁有適量的流程。實務提供實用的知識，幫助解決各種常見問題。您可以單獨採用一種實務，再參考其他實務加以改良，因此組織一次可以採用一至多種實務。

此外，您可以針對商業目標與難題規劃實務，找出待改善之處，進而加快上市速度、強化品質與提高生產力。評估採用實務的效果及成果後，即可採取必要的修正行動。

**實務 (practice) 可協助您將商業目標
鎖定在待改善的領域。**

實作實務後則更能採用經過改良的開發技術，避免過於繁瑣、龐大或複雜的流程。一段時間之後還可累積並實作獨立的實務，加快評估實務與成效的速度。

產品特色

以漸進方式採行實務乃是成功的關鍵。您可以從小規模出發，接著再視需要增加。一開始最好先評估您的組織、專案、需求以及您所面對的難題，再選擇需要首先採取哪種實務。

IBM Rational Method Composer 軟體可協助整合經業界實證考驗的最佳實務 開發團隊必須讓業務團隊與 IT 團隊之間的協同作業更順暢，協助組織以更有效率的方式管理軟體專案，並且盡量提高技術投資的報酬率。團隊溝通得到改善後，專案的可預測性更高，有助於管理及降低風險。專案的回應性與復原能力增強後，可協助開發按照時程表進行，並且能夠提升競爭力。

IBM Rational® Method Composer 軟體象徵 IBM 流程解決方案的一大進步，延伸 IBM Rational Unified Process® 軟體流程架構。此架構已獲全球約 500,000 名各式軟體與系統開發專案的開發人員採用。

Rational Method Composer 內含可自訂的流程資料庫與工具，協助您針對專案需求來管理、撰寫、設定及部署有效的流程。流程資料庫為軟體與系統的開發、管理與控管，提供經實證考驗的可靠指引，並提供可應用於各式流程與領域的 100 多項可自訂流程最佳實務。

Rational Method Composer 軟體提供可自訂的流程資料庫，協助您開發支援商業需求的流程。

產品特色

視覺化建模與開發工具可協助團隊想像軟體的全貌。

視覺化建模工具可協助您迅速開發應用程式，掌握競爭優勢。

秘訣 2 — 軟體開發技術可協助您交付準備好的程式碼

專注於交付項目的品質是軟體開發流程成功的不二法門。一開始便採用視覺化建模與開發工具，有助於以高層次的方式定義應用程式，並使整個流程都保持該層次。

建模可協助開發團隊瞭解軟體全貌以及各環節如何互相搭配。視覺化建模可協助環節各就其位。如同完整的拼圖一樣，每一片都得密合才能展現全貌。

然而在敏捷環境中，另一個重點為將模型轉換為程式碼並且能逆轉。如果需求發生變化或出現某些意外的問題，團隊可能必須重新建構程式碼。視覺化建模本身可能缺乏語意資訊，需要大量手動作業，因而打亂了時間表，導致無法及時配合需求，最終可能無法呈現理想中的設計。

全新的解決方案可以助團隊一臂之力，以更有效的方式使用視覺化建模。若要迅速開發應用程式，讓公司掌握競爭優勢，就更應善用可簡化開發團隊作業的功能。

產品特色

特定 TA 領域的建模語言加上整合式測試環境，可協助開發團隊避免可能減緩開發速度及錯誤的人為互動。

新增特性包括註解編輯器、精靈及快速修正程式，不僅可加速開發速度，更可將人為錯誤減至最少。

特定領域的建模語言能讓您針對業務，採用語意豐富且簡明易懂的視覺化語言。這類規格並非雜亂無章的資訊，而是能用來產生程式碼的文件，並且可以隨程式碼變更自動更新，自動產生符合法規遵循與規範的文件。

此外您也必須測試各環節的品質，才能品質統一地交付準備好的程式碼。整合式測試環境支援獨立測試。靜態程式碼與應用程式的分析有助於及早發現問題。今日的編碼準則可內建於工具，且團隊能夠在執行程式碼的同時進行測試，監測應用的整體效能。

漸進式開發是敏捷策略的一大特色，也是滿足市場需求及超越競爭對手的關鍵。工具讓您得以整合產品開發生命週期的所有階段。團隊可以追蹤進度、任務、程式碼與配置變更，全方位瞭解人力，以具備效率的方式分配工作。

整合解決方案可幫助開發團隊管理複雜關聯

團隊時常需要呈現 IT 系統的設計，才能支援各部門（包括開發部門與操作部門）之間的溝通。電子郵件、試算表、投影片、圖解等傳統方式，缺乏溝通設計所需的方法，也少了溝通驗證的系統，造成應用程式生命週期中的各種配置問題，未經檢查即在目標環境中進行部署作業。若在應用程式生命週期的不同階段移轉解決方案，問題會更嚴重。

產品特色

***Rational Software Architect 為部署
架構平台，可協助開發人員以視覺化的
方式瞭解 IT 系統及系統間的關聯。***

IBM Rational Software Architect 解決方案提供強大的部署架構平台，幫助您以視覺化的方式設計與瞭解 IT 系統及系統間複雜的關聯。此平台建置於可延伸的強型式模型 (strongly typed model)，可描述各種 IT 系統的架構。

IDE 縮短高品質應用程式上市時間

軟體測試人員在環境定義切換方面可能遭遇問題，必須使用擁有模型文件的靜態文件。利用模型手動撰寫程式碼後，接著得建立及匯出程式碼，將程式碼部署至測試機器，然後重新啟動伺服器。如果發現錯誤，測試人員必須從頭跑一次完整的流程。測試人員可能必須反覆進行這個過程（加上由其他人士進程式碼複查），花費大量時間，並且出現眾多的變更建議。這種情形往往代表了必須延長時間表，或者是不佳的應用程式品質。

多功能整合開發環境 (IDE) 可提供開發人員程式碼基礎，針對程式碼的改良提供即時的分析與建議。另外，工具會自動建置程式碼，在完備的測試伺服器上部署程式碼，並針對應用程式的效能提供統計資料。IDE 讓開發人員無須在開發與測試環境定義之間切換，不需其他資源便可改善品質並持續測試應用程式。

產品特色

若要有效交付軟體，絕對少不了協同合作，因此必須進一步強化傳統的敏捷環境，支援大型團隊內的協同合作。

現代的開發工具整合開發流程的所有層面，可支援廣泛的協同合作。

秘訣 3 — 既可善用各類專業，還可維持快速的開發步調

開發團隊之間的協同合作遍佈全球，而且越發重要。在過去，如果開發人員需要團隊成員的協助，在辦公室便可找到同事一同解決問題。如果團隊成員相隔半個地球，就不可能採用這樣的協同合作方式。

團隊必須一同解決需求，並且共用每個開發階段的程式碼，此外還必須能夠追蹤，精確掌握變更的影響，尤其在動態過程更是如此。

敏捷開發環境更難實現這一點，因為其開發週期比傳統方法短。敏捷團隊需要更強的產生報告、可追蹤性與協同除錯功能。

在分散的環境為程式碼除錯尤其困難。複雜的應用程式被切割成好幾部份，團隊成員往往面對的只是大型應用程式的一部份。需要為不熟悉的程式碼除錯時，往往必須從頭開始。團隊成員必須設定環境、將問題重現，並針對新的問題重新經歷整個流程。不同時區的全球開發，導致流程的效率更為不彰，電子郵件等一般的溝通媒介無法互相連貫。

所幸現代的開發工具採用開放式平台，可利用一般伺服器協助整合開發流程的各層面。IDE 可以支援一切，包括需求管理、撰寫需求、測試管理以及整合式開發，團隊成員之間可以輕鬆溝通及分享進度、判斷需要進行哪些工作、查看程式碼位置，以及全面地檢視缺點與管理需求。

產品特色

Team Debug 能讓開發人員在 IBM Jazz 伺服器建立除錯階段，讓全球的開發人員都能利用 Rational Team Concert 延續階段作業。

實務經驗顯示，針對敏捷流程採用高層次實作功能的開發團隊，僅需整合測試環境與開發環境，即可將開發與測試週期縮短 60%。²

有了 Team Debug，無需重新產生問題即可完成協同除錯

開發人員多半會為同一個問題除錯好幾天。如果他們不熟悉需要除錯的部分，或者必須一邊學習程式碼一邊除錯，問題會更為嚴重。

IBM 的 Team Debug 新功能可協助開發人員在 IBM Rational Application Developer 解決方案之中，建立除錯階段作業，新增除錯階段作業至 IBM Jazz™ 伺服器，讓伺服器立即開始管理階段作業。只要 Jazz 伺服器與開發人員之間的除錯連線不中斷，Team Debug 便可協助開發人員暫時移轉或停止階段作業。

如果開發人員需要協助，IBM Rational Team Concert™ 軟體可找到團隊成員並移轉階段作業。開發人員也可使用即時傳訊工具，將除錯階段作業拖放至會談視窗。除錯階段作業在目前的狀態暫停之後，將會等到有人重新啟動階段作業後再繼續。

IBM Rational 解決方案	功能	URL
IBM Rational Application Developer for WebSphere® Software	協助 Java™ 開發人員迅速設計、開發、組合、測試、分析及部署高品質的企業版 Java/Java 平台、入口網站、Web/Web 2.0、Web services，以及服務導向架構 (SOA) 應用程式。	ibm.com/software/awdtools/developer/application
IBM Rational Software Architect for WebSphere Software	提供整合式平台，讓溝通與協同合作更輕鬆，協助開發團隊創新及加速交付軟體專案。	ibm.com/software/awdtools/swarchitect/websphere
IBM Rational Team Concert	提供協同的軟體交付環境，讓專案團隊簡化、自動化與控管軟體交付。	ibm.com/software/awdtools/rtc
IBM Rational Method Composer	利用業界最全面的工具集和豐富的流程資料庫，提供彈性的流程管理平台，協助公司實作有效流程，成功完成軟體與 IT 專案。	ibm.com/software/awdtools/rmc
IBM Rational Asset Manager	協助建立、修改、控管和重複使用各種不同類型的開發資產，包括 SOA 和系統開發資產。	ibm.com/software/awdtools/ram

IBM 已開發合適的解決方案，協助您成功採行敏捷開發。



為何選擇 IBM？

IBM 提供技術、最佳實務與專業，協助各規模與複雜度的公司在敏捷開發環境中成功。

IBM Rational 軟體可協助您：

- 利用端對端自動化，結合各種重要功能，使品質更優異，提升反覆式開發的速度。
- 提供即時資訊給分散各地的敏捷團隊，使交遞自動化，讓團隊保持同步。
- 透過即時的單一專案檢視，管理測試、缺失與專案進度。
- 加快軟體循環速度、提供自個別 IDE 驗證品質的功能、增加程式碼的存回頻率，並且加速疑難排解，提高開發人員的生產力。
- 將文件嵌入日常工作，輕鬆完成法規遵循管理。

更多資訊

若想進一步瞭解 IBM 如何協助您充分利用敏捷軟體開發，請洽 IBM 業務代表、IBM 事業夥伴或造訪 ibm.com：

ibm.com/services/continuity

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 按 1
技術支援熱線：0800-000-700

© Copyright IBM Corporation 2009

台灣印製
2009 年 10 月
版權所有

IBM、IBM 標誌、ibm.com 和 Rational 均為國際商業機器股份有限公司 (IBM) 在美國及/或其他國家的商標或註冊商標。若上述及其他 IBM 商標在本文首次出現時，帶有商標符號 (® 或 ™)，表示於本文付梓時，這些符號為國際商業機器股份有限公司 (IBM) 所有的美國註冊或習慣法商標。這類商標也可能是在其他國家的註冊商標或一般法律商標。如需現行的 IBM 商標清單，您可以造訪網站上的「Copyright and trademark information (著作權及商標資訊)」，網址為 ibm.com/legal/copytrade.shtml。

Java 及所有使用 Java 的商標及標誌是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及 (或) 其他國家或地區的商標。

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誌。

本文件引述 IBM 產品或服務不表示 IBM 將於所營運之所有國家提供本文所引述的 IBM 產品、程式或服務。

本文件所含資訊目的僅在提供參考資訊，資訊是依「現狀」提供，不代表任何明示或暗示之保證。此外，本資訊乃根據 IBM 現有產品計畫及策略而定，如有變更，恕不另行通知。除上述說明外，所有有關 IBM 未來方向或意向的陳述均可能改變或撤銷且不另行通知，僅供陳述目標及目的之用。本文不表示 IBM (或其供應商或授權商) 有意提出任何保證或陳述，或具有這些行為之效果。本文亦不表示 IBM (或其供應商或授權商) 有意更改規範使用 IBM 軟體之適用授權協定之條款，或具有這些行為之效果。

IBM 客戶有責任確認法規遵循的相關事項。對於識別及解釋任何可能影響客戶業務的相關法律及法規要求，以及客戶為符合這些要求而必須採取的行動，客戶需負完全責任取得完整的法律建議。

¹ Dr. Dobb's Portal, *Has Agile Peaked?*, Scott W. Ambler, May 7, 2008.

² IBM Rational Community of Practice.