

BPM 及 SOA : 一加一大於二



目錄

- 2 摘要
- 3 **BPM 是企業的未來**
- 4 **現今的 BPM 組合已突飛猛進**
- 5 **將業務模型緊扣自動化實作**
- 8 **SOA 可壯大 BPM 的威力**
- 10 **公認的標準使企業級 SOA 不再是空談**
- 11 **一加一大於二**
- 12 **關於作者**

摘要

由於企業競爭及成本壓力日益增加，所以需要快速因應商務需求，並精簡業務流程，以創造新的商業價值或提高營運效率。為此，企業流程也越來越精確，而業務流程管理 (BPM) 則從書面構圖工具逐漸發展成完善的解決方案，可建模、監視、模擬及重新設計流程，藉由不斷改善以提高競爭力。BPM 的終極目標是讓您擁有前所未有的流程彈性，根據流程中的事件或結果即時決定工作流程（包括手動及自動）。這樣一來，無論情況如何，企業都能採取適當且具競爭力的因應措施。

若要達到這個最終目的，流程就必須在資訊資源及作業自動化應用程式之上獨立存在。整合技術必須鬆散耦合構成流程的應用程式及資源，否則若流程邏輯寫入特定技術平台，以後就得耗費許多成本在更改，這點有悖於 BPM 的真正用意。而這就是為什麼要運用標準服務導向架構 (SOA) 的原因。SOA 提供了技術功能來創造這種流程獨立性。SOA 標準（如 Web 服務）能使資訊資源及作業自動化應用程式鬆散連結，同時供您使用，以便流程設計師隨心所欲地重複使用。因此，用 BPM 工具建模的流程可透過 SOA 基礎架構快速導入正式作業。

BPM 與 SOA 的結合，有助於業務流程發展邁向另一個里程碑，從純「自動化」走向「受管理的彈性」。所以，業務自動化再也不是把固定功能寫入程式，以便不斷重複使用，而是建立能以不同方式重複使用於多種流程的服務，同時還能持續改善服務。這樣一來，企業可大幅提升市場佔有率、成本效益及獲利。

本文主要探討 BPM 和 SOA 在創造企業靈活度方面的關係，同時說明解決方案組合（如 IBM 流程整合 (Process Integration) 組合）如何降低複雜流程建模與企業實作之間的落差。



BPM 是企業的未來

流程管理的商業需求顯而易見。業務流程一旦簡化並自動化後，即可大幅提升組織生產力和成本效益。而彈性的事件導向業務流程往往可於不斷變化的商機中勝出。因此，不論是小型企業還是大型跨國企業，所追求的終極目標就是使流程能極具自動化和彈性，以創造企業價值。這不僅可讓企業更靈活，又符合成本效益。

過去三十年來，業界已越來越重視流程。企業瞭解到如何記錄及對映流程、開發分析技術來找出瓶頸和不必要的步驟，以及開發流程成熟度模型來記錄品質控管和效能改善資料。這些活動可讓高階主管進一步瞭解，在各企業相互依存的複雜環境下，公司本身的實際運作狀況。此外，企業也能掌握核心競爭力、附加價值流程及共用流程的差異。透過改善流程管理，流程即可變成提升企業競爭力的利器。

由於全球市場日新月異，為了因應現今商業趨勢，企業必須不斷改善業務流程管理。由於商業周期縮短，企業必須審視並精簡業務流程，以節省時間及經費。無論是要量產客製化電腦、汽車或鞋子，還是快速協調供應輸送物流作業，以因應突發事件或企業合併，企業的流程都必須具備更大彈性來創造商業價值。許多人認為，目前的利基行銷或透過即時系統 (Just-In-Time) 迅速客製化產品設計與製造等優勢，已宣告「單一化服務」(one-size-fits-all) 走入末路。因此，現今企業無不思考如何持續改進、根據即時協同作業定義工作，以及針對突發狀況建立決策模型。這些商業趨勢並沒有造成混亂，反而真的促使企業流程擺脫靜態自動化的傳統思維，朝向彈性自動化發展，即時的流程調整已成為日常作業的一環 (圖 1)。BPM 的終極目標是提供無與倫比的流程彈性，也就是根據特定作業結果、特定事件通知，或是新興經濟或市場趨勢，即時決定程序流程。未來的成敗就取決於能否迅速調整核心的附加價值流程，讓企業在任何情況下，都能採取適當且具競爭力的措施。

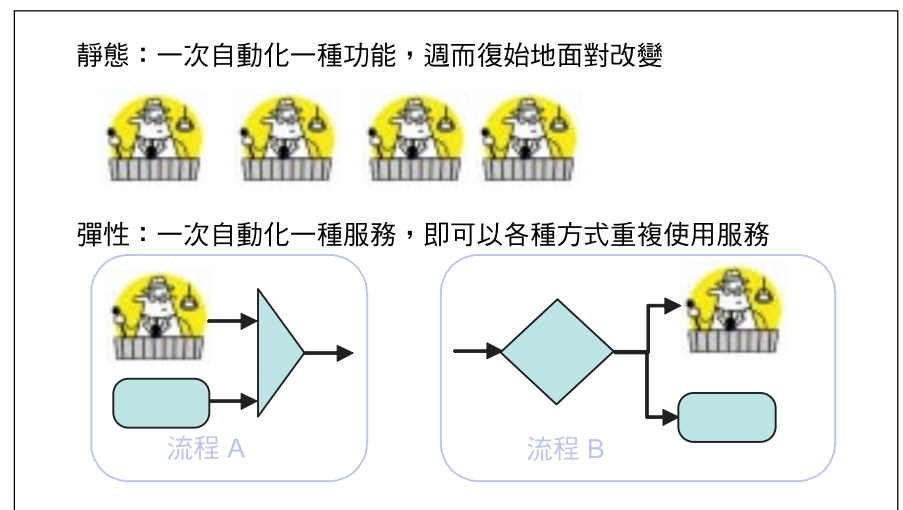


圖 1：靜態自動化與彈性自動化的比較



現今的 BPM 組合已突飛猛進

業務流程工具最初是一種方便構圖及記錄企業流程的方法。多數企業都曾使用構圖工具(如 Visio)來建立圖解,以便初步瞭解目前的程序流程。然而,流程圖本身的價值有限,建立完成後就很難更改,可能無法主動與實際商業指標相對應,也無法模擬流程變化對效能的影響。今日 BPM 組合已能自動化建模、監視及重新設計複雜的協同流程,以有效改進並提高競爭力。舉例來說,IBM 流程整合解決方案包括監視工具、建模工具、商業連線工具及流程整合工具(圖 2)。

現在的 BPM 組合已不僅能建立程序流程圖,還包括許多複雜的建模功能。例如,企業管理者可用 IBM® WebSphere® Business Modeler 6.0 版來設計及模擬流程,主要是建立下列模型:

- 關鍵流程進度與效能指標,然後動態鏈結到相關流程圖
- 呈現歷程資料
- 組織角色以及角色之間的協同合作、人際關係技巧
- 由特定應用程式或服務自動化的業務功能
- 商業規則及外部企業關係
- 複雜的計時、事件導向排序及子流程的相依關係

若要讓業務流程擺脫既定形式,第一步就是要能呈現實際商業通訊、協同作業及可用人事與運算資源的複雜度。IBM 已簡化建模介面,使用者能以「拖放」方式來建模業務流程,既能提供結構化的環境,還能讓您輕鬆參與業務流程設計、方便更改既有模型,而且通常不需要開發人員參與修改。

新流程的建模方式包括以下兩種:用新的方式將現有流程或元件整合起來,以及將新功能納入現有流程。重複使用流程將不再是夢想!

當今企業大多都已知道公司內核心流程的重要進展及效能指標。而BPM的好處就是把這些效能指標在完整的流程圖中對應顯示出來。例如,各業務單位管理者可透過 WebSphere Business Monitor 6.0 版收到以圖形商業儀表板視圖顯示的流程即時資訊,隨時監視特定流程的性能狀態,使用者可設定效能臨界值,一旦效能下降就會收到警示通知。IBM 解決方案也能維護歷程效能資訊,以便根據歷程基準分析目前的數據。因此,企業主管能擁有全新的視野,瞭解企業實際運作狀況,同時,更能輕鬆找出問題。



整合功能強大的建模和即時資料收集功能，目的在於大幅提高流程模型變更的模擬精確度。例如，分析師可透過 IBM WebSphere Business Modeler 的模擬及分析功能，使用實際商業條件來「執行」流程，讓公司取得有價值的效能資訊。如此一來，企業分析師即可快速建立多種「假設」情境模型，以便確認哪些流程變更可產生最有利的效果。企業可逐步進行變更，以改善整體效率。這種作法改變了既有的流程再造模式，將很難一次完成的龐大專案，改為能夠漸進執行小幅變更的持續改善方式。換句話說，BPM 組合已將企業流程從大幅變動的書面形式改為可小幅逐步修改的可用模型。

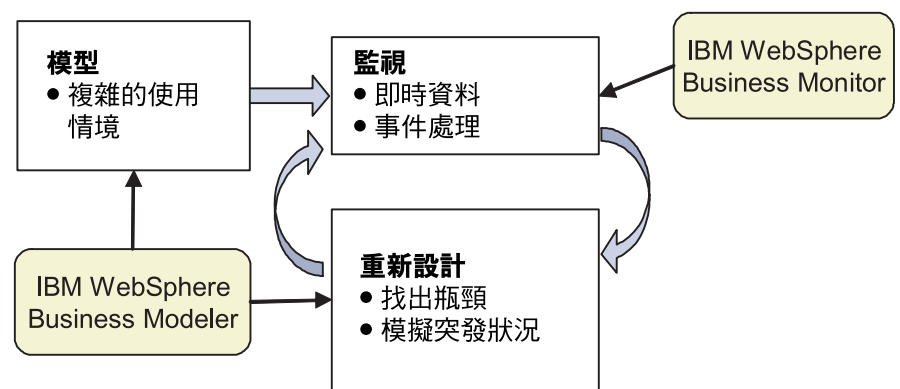


圖 2：持續性的業務流程改善

將業務模型緊扣自動化實作

現今面臨的另一個挑戰是縮短所建立的模型與現實狀況之間的差距。這些設計出色且持續改良的流程模型必須導入現實環境，由實際員工與實際軟體應用程式互動，而這些應用程式又必須跟實際整合平台結合。若要順利導入 BPM 並發揮其價值，組織導入並整合流程自動化元件的速度與靈活度，就必須符合企業分析師重新設計流程的速度和彈性。惟有流程導入及整合作業不受特定資訊資源及特定自動化應用程式影響時，才能達到這種實作速度和靈活性。若少了實作和整合獨立性，流程模型很可能會受限於特定技術平台，若要更改可能得耗費許多成本及時間，完全違背了 BPM 的用意。



這種受限於特定編碼的原因之一，是當初用了傳統的靜態自動化分是來設計並建置企業運算環境。傳統的流程自動化是找出可重複的業務功能，然後為此建置特定的運算應用程式，以避免錯誤，同時提高作業完成時間等。這些業務功能可能是交易處理、決策支援分析或資源規劃等任何作業。應用程式可記錄各項業務功能的流程，然後設計功能相關的特定資料結構，再建立單一的軟體平台。在過去，這個軟體平台是很難變更的，因為重新架構及程式碼撰寫耗費許多時間及精力。在這種狀況下，只有業務功能及流程不變更，自動化才能發揮最大功效，否則時間和成本根本划不來。

然而，誠如前述，這種缺乏彈性的機制已威脅到許多企業的競爭力。因此，整個軟體開發作業仍不斷改進，以提高商業應用系統的彈性。最新且廣受歡迎的 Java™ 2 Platform Enterprise Edition (J2EE) 標準及應用程式伺服器平台已大幅簡化新應用程式的開發作業。J2EE 平台提供了預先建置的基本應用程式結構，不必重頭開始設計整個龐大的應用程式。這樣一來，開發人員就可以專注在有附加價值的應用程式部分。根據研究顯示，新應用程式部署速度已從數年縮短到數月，而某些積極的企業現在已有能力每週更改應用程式。

雖然這些應用程式的彈性已經改善許多，但在評估和設計上還是很少考慮到跟其他應用程式互動的部分。而且，有時還忽略人員使用應用程式的方式、轉換應用程式輸出，或是執行流程作業及制定決策的方法。因此，若要導入流程，就必須實際整合這些面向，才能提供必要的通訊。

資料交換是流程執行的技術基礎，包括應用程式間的通訊、應用程式與決策制定者間的訊息顯示，還有團隊成員間的訊息溝通。在現實環境中，現有程式與已規劃應用程式之間的訊息交換建置及變更困難度，決定了導入新的或重新設計流程模型的難易性。

一直以來，沒有一個標準方式能在個別建立的應用程式時，就完善考量與其他應用程式的資訊交換方式。因此，應用程式之間的資料交換及應用程式與使用者之間的訊息顯示，是寫入獨立的龐大軟體平台中，導致整合結構盤根錯節，極度受限於所整合應用程式的介面及資料結構（圖 3）。這種緊密耦合情形顯示，變更應用程式時也需要變更整合解決方案。例如，將位置相依關係這麼簡單的元素寫入緊密耦合的應用程式整合解決方案，會導致許多企業難以移動及合併應用程式來降低營運成本時。緊密耦合通常也表示，一旦變更流程，就必須建置新的整合鏈結來連接不同應用程式。在這種情況下，整合器的複雜度及最佳實務的遵循程度就會影響流程獨立性和彈性。

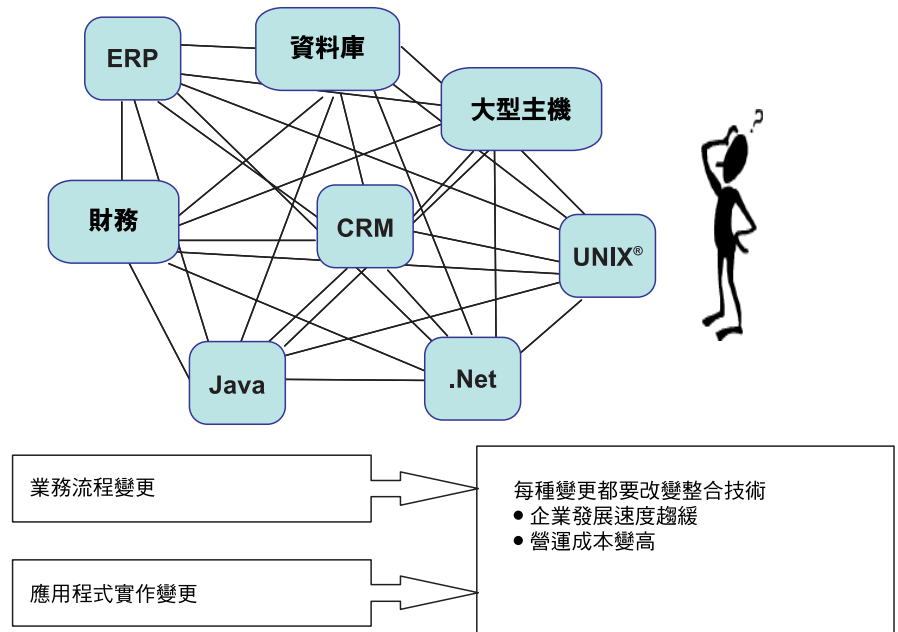


圖 3：緊密耦合的複雜整合結構無法迅速因應變化

由於有很多不同的整合技術可供選擇，所以情況就更加複雜。這些技術包括分散式運算遠端程序呼叫、物件請求代理 (Object Request Broker)、訊息導向中介軟體、企業應用程式整合 (EAI) 產品及電子資料交換 (EDI) 系統。企業規模越大，就越可能導入越多不同的整合技術。即使企業使用特定整合技術進行標準化，但問題仍然沒有解決，因為企業本身是會變動的，例如企業合併、收購競爭對手、業務單位組織調整，以及組成合作夥伴或拆夥。如果沒有共通標準來協助應用程式通訊，企業可能很快就陷入窘境，必須建立各企業系統之間的自訂整合管道。要是企業必須花半年到一年的時間才能變更不同企業系統或應用程式之間的整合技術，他們怎麼能期望導入已建模的彈性流程？

就如同業務流程管理功能需要隨時間改變，來增加流程設計彈性，在現實環境中，應用程式整合系統也需要改變，才能自動化新的彈性流程。而整合要改變，流程與服務實作就必須要有獨立性，使特定整合技術與個別商業應用系統間不再緊密耦合。而這就是為什麼要運用標準服務導向架構 (SOA) 的原因。SOA 提供了技術功能來創造這種流程獨立性。



SOA 可壯大 BPM 的威力

SOA 旨在使企業運算資產成為易於交換訊息及整合的可重複使用服務。其目標是解決現今多數企業都會有的複雜整合結構。SOA 提供了共通的通訊架構，可組織並說明提供的功能、使用原則及服務提供者位置，而不必贅述提供者的實作細節。這就是整合現有應用程式及開發未來程式的系統化作法。在 SOA 架構下，軟體設計師會認定，未來應用程式會整合、有共同方式來整合不同種類的資訊及應用程式間的交易，同時還有一個共用資訊匯流排來傳輸應用程式間的資訊。

SOA 同時也是業務流程的設計工具。應用程式服務可加以組合，提供新的複合業務功能或流程。同樣地，單一軟體服務也可以在多種業務流程環境中重複使用。因此，SOA 可視為一組設計原則，用於設計運算資產及流程資產。由於運算服務及流程的設計方法類似，因此 SOA 能為業務分析師及 IT 開發人員提供共用語言，為其消弭溝通障礙。由於應用程式及資料庫使用者多，您或許可以同時考量並設計業務流程、功能及資料。

導入 SOA 的關鍵因素就是要提供鬆散耦合的整合平台，以更改及發展特定應用程式實例，同時又不影響到核心整合技術本身。同樣地，流程修改時若不同應用程式需要交換資料，不能影響核心整合技術，也不能改變屬於環境組件的應用程式實例。

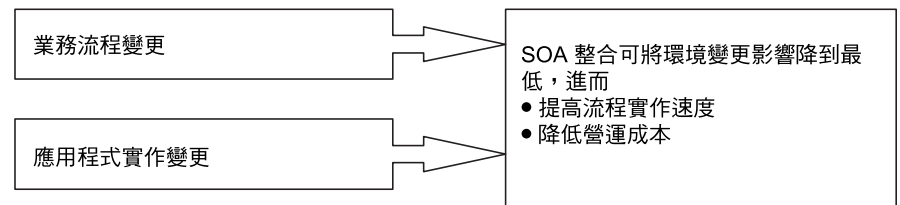
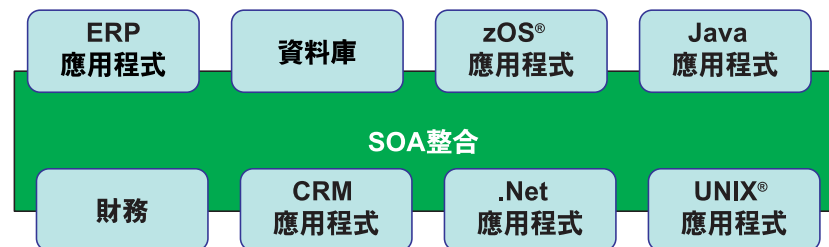


圖 4：鬆散耦合可迅速因應變化



建立流程或服務獨立性後，可提高業務流程建模與實際企業實作間的一致性(圖 5)。以 BPM 解決方案新建模或變更的流程，可更快速導入企業基礎架構，因為即使是只透過特定整合解決方案通訊的特定應用程式，SOA 解決方案也可以從這種應用程式實作中，解構設計好的流程。

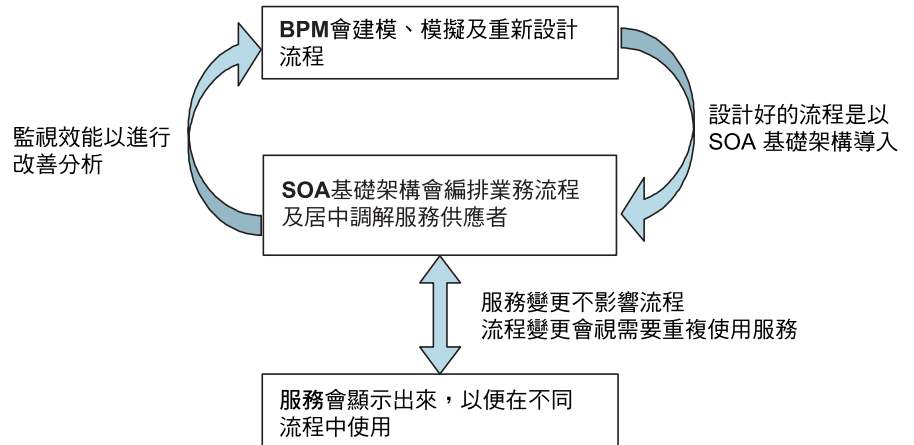


圖 5：BPM 與 SOA 的關係

在此舉個例子，以便說明 IBM 流程整合組合如何協助縮小複雜流程建模與實際企業實作之間的落差(圖 6)。WebSphere Integration Developer 可匯入以 WebSphere Business Modeler 設計及最佳化的流程模型。使用者導入模型的方式，其實是從現有 SOA 服務清單中拖放到所匯入模型。¹ 然後，解決方案就會自動建立 Java 程式碼，編排流程模型所指定服務元件間的通訊。WebSphere Integration Developer 的 GUI 可讓非 Java 程式設計師根據一般實作最佳實務，發展出流程整合所需的軟體。調度配置程式碼隨後會部署到正式作業環境中的 WebSphere Process Server，以管理服务對服務的通訊。²

此實務範例的重點是 SOA 已融入各階段及各產品。而實際流程整合、特定資訊資源及自動化應用程式會區隔開來。變更流程模型之後，WebSphere Integration Developer 會建立部署在 WebSphere Process Server 的新整合路徑。這些整合路徑不會影響服務實作。同樣地，變更個別服務實作不會影響 WebSphere Process Server 協調流程的方式。換句話說，IBM 解決方案可透過標準方法提供鬆散耦合的整合結構。

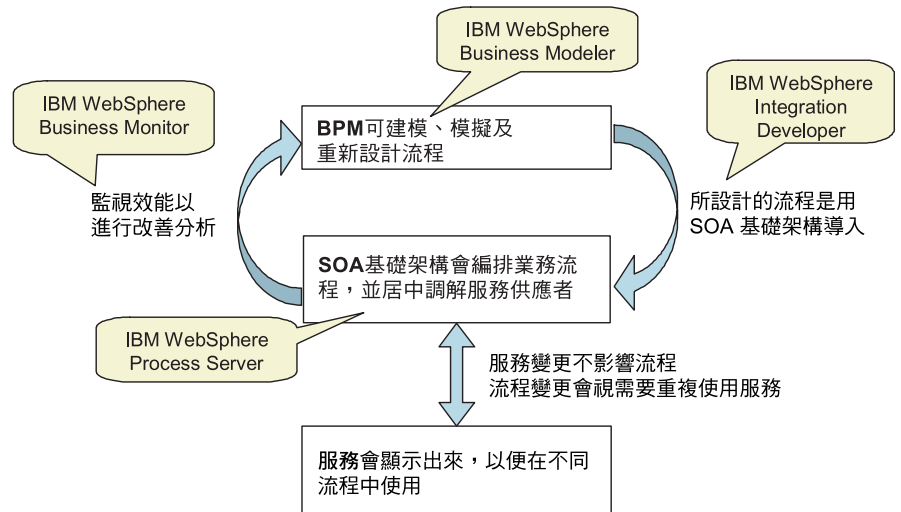


圖 6：IBM WebSphere Business Process Management Solutions 是 BPM 與 SOA 的實務實作

就像新物件導向開發範例使程式碼得以重複使用，進而發揮強大的威力，SOA 可讓業務分析師及 IT 架構設計師發揮重複使用自動化業務服務的威力。一旦流程設計師可以直接重複使用自動化業務服務，即可專注在善用事件導向流程架構，並持續改善這些流程。

可以預料的是，整合了線上業務服務自動收集功能、報告即時資料功能，以及精確建立事件觸發模型功能，將使即時 (Just-In-Time) 商業智慧及決策制定更上一層樓。例如，您可以設計流程，讓自動化監視系統在特定交易臨界值降到預設等級以下時，立即通知企業管理者。然後，管理者可使用分析應用程式，來確認是否要觸發另一自動服務，將促銷廣告傳給網站訪客。透過這種方式，企業管理者即能經由即時流程來調整特定產品線的需求。有了 SOA 基礎架構提供的鬆散耦合整合方式，所有交易系統、監視系統、分析應用程式及促銷廣告應用程式，都可以傳遞特定狀況環境定義，所以這種流程的導入速度很快。

更重要的是，您可整合不同的自動化服務，經常修改這些流程。一旦企業可以將重心放在善用這些自動化服務，企業的靈活度及競爭力也會提高，不會因為經常更改流程而不斷增加成本。

公認的標準使企業級 SOA 不再是空談

SOA 是一種設計方法，幾乎任何現有整合技術都可以用於導入 SOA。事實上，有些企業已使用過物件代理、CORBA 架構及訊息導向中介軟體等技術來嘗試服務導向方法。但這些實作的問題是，不是每個應用程式供應商或內部開發應用程式都用特定整合技術導入。如果沒有採用公認的標準整合通訊協定，任何 SOA 都可能只能用於特



定範圍。這樣一來，就必須建置不同 SOA 實作之間的整合鏈結，結果企業還是回到原點，只是擁有了錯綜複雜的鏈結支援而已。簡單說，SOA 必須有共通的標準及通訊協定，才能支援跨部門及整個企業鬆散耦合的整合軟體。

如果採用 Web 服務等普遍標準，便能確實建立整個企業的 SOA，原因有二：首先，實作不會受限於位置，因為通訊的唯一要求是保持介面穩定，以及各端點應用程式都瞭解 Web 服務標準。這樣一來，各應用程式便能將要求傳給適當的資源並解譯回應。此外，軟體供應商也能自動建立這些應用程式要求，就像 WebSphere Integration Developer 的功能一樣。

其次，多數軟體供應商已支援或計劃支援 Web 服務標準及通訊協定。這表示，無論所使用的組合應用程式、應用程式開發平台或整合技術為何，現今企業已開始使用這些軟體資源，作為鬆散耦合整合的服務。有了公認的標準（如 Web 服務），流程設計師就可以在 SOA 環境下隨心所欲地重複使用現有資訊資源及現有自動化應用程式。例如，用 IBM WebSphere Integration Developer 導入的流程可包括 Web 服務相容的相關服務（不論是使用什麼廠商技術來導入服務）。許多企業投資了太多成本在較舊的應用程式及整合技術上，最後都還是要汰舊換新。所以，這個漸進方法是很務實的選擇，企業將會逐漸改用 SOA。

一加一大於二

整合 BPM 及 SOA 可促進業務流程發展更上一層樓，從單純自動化重複流程，進步到彈性自動化動態的流程。而這項變革已經開始了，因為企業必須更快速因應市場變化、持續提高效率並精簡跨獨立部門的協同作業，以提高競爭力。最近的 BPM 解決方案（如 IBM WebSphere Business Modeler 及 WebSphere Business Monitor）已大幅簡化極複雜流程（包括自動化功能及人事決策制定）的建模、監視及重新設計方式。這些 BPM 解決方案可透過流程模型，生動地呈現企業如何運作，才能創造價值，以及如何調整企業作業來提高價值。

若要提高流程的價值，就必須整合用於自動化特定業務功能的現有及未來應用程式。惟有能動態重複使用及重新整合，自動化才會靈活。標準 SOA 基礎架構可提供自動化彈性，而 Web 服務可提供技術標準，以落實跨部門及企業的動態整合。您可使用 IBM WebSphere Integration Developer 及 WebSphere Process Server 等解決方案來建立具備整合彈性的 SOA 基礎架構，以簡化從流程模型轉到實際實作的過程。

SOA 允許 IT 產品組合項目會隨著時間改變。而 SOA 基礎架構也容許使用這些產品組合的業務流程會隨著時間改變。由於特定自動化元件的導入方式不會影響這個流程，所以技術資源可以像 BPM 解決方案提供的流程模型一樣具備彈性。企業因而能在改善流程的同時，也能管理技術資源。當企業能一起完成這兩項工作時，即可能大幅提升市佔率、成本效益及獲利。

關於作者

Jasmine Noel 是獨立分析與諮詢公司 Ptak, Noel & Associates 的創辦人，主要協助客戶找出、瞭解並回應現今趨勢發展及未來 IT 管理創新。Noel 是公認的基礎架構管理專家，NetworkWorld、eWeek、InformationWeek 及 InfoWorld 等出版品經常引述她的見解。她也常在許多一流刊物發表各種 IT 管理議題的文章。Noel 曾是科技顧問公司 Hurwitz Group 系統與應用程式管理部的經理，負責規劃及管理公司的研究方向。此外，也曾擔任 D.H.Brown Associates 的資深分析師，負責網路及系統管理市場的科技趨勢分析。Noel 擁有麻省理工學院理科學士及南加州大學理科碩士學位。
jnoel@ptaknoelassociates.com



台灣國際商業機器股份有限公司

台北市松仁路 7 號 3 樓

軟體事業處

市場行銷處：0800-016-888 按 1

技術諮詢熱線：0800-000-700

© Copyright IBM Corporation 2007

台灣印製

01-07

版權所有

IBM、WebSphere、Rational 及 z/OS 是 International Business Machines Corporation 在美國及 / 或其他國家 / 地區的註冊商標。

Java 和所有以 Java 為基礎的商標是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及 / 或其他國家 / 地區的商標。

UNIX 是 The Open Group 在美國及其他國家 / 地區的註冊商標。

其他公司、產品和服務名稱，可能是第三者的商標或服務標誌。

¹ WebSphere Integration Developer 也可以與 Rational® 開發工具搭配使用，建立流程模型指定的新 SOA 服務。

² WebSphere MQ Workflow 及 WebSphere Partner Gateway 也支援完整的流程建模，還可搭配使用。WebSphere MQ Workflow 可管理人際通訊及人員對服務的通訊，而 WebSphere Partner Gateway 則可轉換 ROD、EDI 及 XML 格式的資料，以管理外部合作夥伴的連線。