

軟體生命週期管理

Application Lifecycle Management, ALM 使用 Visual Studio 2012

- 學習 ALM 一定要看的經典之作
- 由 Microsoft ALM MVP 共同執筆的教戰實務

台灣微軟開發工具暨平台推廣處資深產品行銷經理 吳典璋 | 專業推薦

A p p l i c a t i o n L i f e c y c l e M a n a g e m e n t , A L M

軟體生命週期管理

Application Lifecycle Management, ALM
使用 Visual Studio 2012

軟體生命週期管理(Application Lifecycle Management, ALM)- 使用 Visual Studio 2012

譯者：汪敦仁 / 崔啟文

企劃編輯：蔡彤孟

文字編輯：詹祐甯

設計裝幀：張寶莉

發行人：廖文良

發行所：基峰資訊股份有限公司

地址：台北市南港區三重路 66 號 7 樓之 6

電話：(02)2788-2408

傳真：(02)2788-1031

網站：www.gotop.com.tw

書號：ACL037400

版次：2013 年 7 月初版

建議售價：NT\$680

商標聲明：本書所引用之國內外公司各商標、商品名稱、網站畫面，其權利分屬合法註冊公司所有，絕無侵權之意，特此聲明。

版權聲明：本著作物內容僅授權合法持有本書之讀者學習所用，非經本書作者或基峰資訊股份有限公司正式授權，不得以任何形式複製、抄襲、轉載或透過網路散佈其內容。

版權所有 • 翻印必究

國家圖書館出版品預行編目資料

軟體生命週期管理(Application Lifecycle Management, ALM)：

使用 Visual Studio 2012 / 汪敦仁, 崔啟文譯. -- 初版. -- 臺北市：基峰資訊, 2013.07

面；公分

譯自：Professional Application Lifecycle Management with Visual Studio 2012

ISBN 978-986-276-863-1 (平裝)

1.軟體研發 2.電腦程式設計

312.2

102010132

讀者服務

● 感謝您購買基峰圖書，如果您對本書的內容或表達上有不清楚的地方或其他建議，請至基峰網站：「聯絡我們」、「圖書問題」留下您所購買之書籍及問題。(請註明購買書籍之書號及書名，以及問題頁數，以便能儘快為您處理)

<http://www.gotop.com.tw>

● 售後服務僅限書籍本身內容，若是軟、硬體問題，請您直接與軟體廠商聯絡。

● 若於購買書籍後發現有破損、缺頁、裝訂錯誤之問題，請直接將書寄回更換，並註明您的姓名、連絡電話及地址，將有專人與您連絡補寄商品。

● 歡迎至基峰購物網

<http://shopping.gotop.com.tw>
選購所需產品。

Title : Professional Application Lifecycle Management with Visual Studio 2012
Author: Mickey Gousset, Brian Keller and Martin Woodward
ISBN : 978-1-118-31408-1

Copyright© 2012 by Wiley & Sons, Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.
All Rights Reserved. Original English language edition, entitled Professional
Application Lifecycle Management with Visual Studio 2012, Copyright 2012
by Mickey Gousset, Brian Keller and Martin Woodward. All Rights Reserved.
Published by arrangement with the original publisher, Wiley Publishing, Inc.
Chinese Traditional language edition published by GOTOP Information Inc.
Copyright© 2013

獻詞

給艾咪 (Amye)，我愛你。

—米奇·古賽 (MICKEY GOUSSET)

獻給我生命中所有容忍過我無數問題的老師。查普·佩西瓦爾 (Chap Percival)，
教會我如何撰寫程式碼；德布·布萊克伍德 (Deb Blackwood)，
讓我們學習如何表達我們的創造力；史蒂夫·達謝 (Steve Dacey)，
讓學習變得有趣；葛拉罕·奧爾古德博士 (Dr. Graham Allgood)，
教導我們如何生活；卡羅琳·尼古拉 (Carolyn Niccolai)，
給我信任；比利·邁爾斯 (Bijli Myers)，
幫助我們成為大人；雷 (Ray) 和蘇·愛倫·凱勒 (Sue Ellen Keller)，
教會我其他的一切；還有其他成就今天的我的人。

—布萊恩·凱勒 (BRIAN KELLER)

獻給我的父親，羅伊·伍德沃德 (Roy Woodward)

—馬丁·伍德沃德 (MARTIN WOODWARD)

關於作者



米奇·古賽 (**MICKEY GOUSSET**) 是盈方諮詢集團 (Infront Consulting Group) 的首席顧問，盈方諮詢集團是一家專精於微軟系統中心家族產品的顧問公司。古賽 (Gousset) 已經連續七年獲得微軟應用程式生命週期管理的 MVP，他同時也是 Professional Team Foundation Server (Wiley, 2006) 和 Professional Application Lifecycle Management with Visual Studio 2010 (Wiley, 2010) 兩本書的共同作者。古賽 (Gousset) 營運 ALM Rocks! (www.almrocks.com)，並在那裡撰寫有關 Visual Studio、TFS 和 ALM 的文章。他也是一個受歡迎的團隊基礎伺服器播客 Radio TFS (www.radiotfs.com) 的共同擁有者。他曾在世界各地演說有關 ALM 和 System Center 的主題。當沒有在寫文章或是在公司工作時，米奇享受廣泛的愛好，從 Xbox Live (玩家標籤：HereBDragons) 到參與當地社群活動。沒有什麼可以超越他最喜歡的消遣 – 與他可愛的妻子艾咪 (Amye) 和兩隻吉娃娃露西 (Lucy) 和林斯 (Linus) 一起坐在沙發上。



布萊恩·凱勒 (**BRIAN KELLER**) 是微軟的高級技術推廣專員，專精在 Visual Studio 和應用程式生命週期管理。他自 2002 年一直待在微軟，並已在世界各地的研討會中演說，包括 TechEd，PDC 專業開發者大會，Build 開發者大會和 MIX 技術大會。這是他給威利的第三本書。他同時也是 MSDN 第 9 頻道網站上的名人，以及大受歡迎的節目 This Week on Channel 9 的共同主持人。工作之餘，他享受大自然，像是攀岩，自助旅行，衝浪或花時間與他親愛的妻子愛麗莎 (ELISA) 在一起。



馬丁·伍德沃德 (**MARTIN WOODWARD**) 是微軟 Visual Studio Team Foundation Server 的高級項目經理，專精在 Eclipse 和跨平台開發工具。在加入微軟之前，馬丁即曾被授予過 Visual Studio 應用程式生命週期管理的年度 MVP，並在國際活動中進行有關 Team Foundation Server 的演說。馬丁不僅帶來對產品內部運作的獨特見解，他也總是樂於分享在大小型公司工作多年的經驗。當不在工作或演說時，你可以在馬丁的部落格 www.woodwardweb.com 或是播客 <http://radiotfs.com> 找到他。

致謝

首先，我要感謝布萊恩（Brian）和馬丁（Martin）再次和我一起進行這趟旅程。你們是與眾不同的人，沒有你們無法產出這本書。未來的任何日子，我都還是會和你們一同撰寫。我想感謝在 Wiley 和 Wrox 的每個人，特別是我們的編輯—鮑勃·埃利奧特（Bob Elliot）和湯姆·丁斯（Tom Dinse）。沒有他們的幫助和對細節不斷的關注，這本書不可能完成。愛德·布蘭肯奇（Ed Blankenship）和史蒂芬·聖瓊（Steven St. Jean），謝謝你們優秀的技術編輯工作。基因（Gene）先生，謝謝你維持我的草坪，以及凱西夫人，軟糖布朗尼是我通宵寫作正好需要的東西。媽媽，謝謝您在過程中所有的支持和幫助。最後，給艾咪（Amye）、艾瑪（Emma）和梅格（Meg）一個大大的感謝，當我於深夜和週末還在辦公室寫作的期間，謝謝你們的理解、愛和支持。

—米奇·古賽（MICKEY GOUSSET）

首先，再次感謝愛麗莎（Elisa）對我的信任和激勵，讓我變成在我能力範圍內最棒的人。妳讓每天更明亮，我很幸運有妳在我的生命中！感謝微軟開發工具部建立這樣美妙的產品和技術，讓我可以撰寫和傳佈—你們讓我的工作變得更為輕鬆。感謝愛德·布蘭肯奇（Ed Blankenship）、史蒂芬·聖瓊（Steven St. Jean）和拉維·申克（Ravi Shanker）對這本書的專家指導。當然也要感謝米奇（Mickey）、馬丁（Martin）和在 Wiley 的偉大團隊—我仍然不能相信你們說服我寫另一本書，但它是值得的。

—布萊恩·凱勒（BRIAN KELLER）

首先，我想感謝我的共同作者布萊恩（Brian）和米奇（Mickey），願意讓我幫他們把這本書彙整起來—通常我們很難滿足兩個優秀的人，我很幸運能將你們兩位列為朋友。

我想感謝來自微軟 Visual Studio 團隊內外的幫助、建議和協助。特別要感謝傑米·庫爾（Jamie Cool）、巴克·霍奇斯（Buck Hodges）、格蘭特·霍利迪（Grant Holliday）、馬修·米崔克（Matthew Mitrik）、埃德·霍洛威（Ed Holloway）、彼得·普羅佛斯特（Peter Provost）和威廉·巴塞洛繆（William Bartholomew）—沒有他們，我不可能對這本書會有這樣的貢獻。感謝羅布·卡隆（Rob Caron）、傑夫·比勒（Jeff Beehler）、科里·斯特芬（Corey Steffen）、傑米·庫爾（Jamie Cool）和布萊恩·哈利（Brian Harry），在過去八年鼓勵我參與 Visual Studio 和 Eclipse 社群。

最後，我還要感謝我的妻子凱瑟琳（Catherine），她的鼓勵、支持和犧牲無數的晚上和週末，使我能夠參與這本書。對於這樣一個聰明和理性的女人，我還沒有弄清楚一開始她為什麼答應嫁給我。現在經過 10 年了，她依然是那個在我們大學一年級就被我愛上的充滿關懷和美麗的女孩，我依舊配不上她。幸運的是，她並沒有讀過我寫的任何東西，所以我希望她永遠也不要知道。

—馬丁·伍德沃德（MARTIN WOODWARD）

前言

在過去的十五年裡，Microsoft 的軟體開發工具已漸趨成熟，不僅可因應單一軟體工程師的需要，也可符合整個軟體開發團隊的需求。團隊包含商業分析師、專案經理、架構師、測試人員、工程師、經理、利害關係人，甚至是部署和維護應用程式的操作人員。本書可協助團隊瞭解並採用這些工具，最終目標是強化整體的凝聚力和生產力，使其在一定的時間和預算內開發出更高品質的軟體。

無論是否已經擁有 Visual Studio 2012，這本書將協助您評估專案以及選擇正確的工具。書中涵蓋現代軟體開發中專案的所有角色，並詳細檢視與每個角色有關的工具和技術，包括幫助您學習及應用在團隊中的每個工具。

這是為誰寫的書

這本書主要針對商業或企業軟體開發領域的專業團隊－換句話說，中級到高級的用戶。如果是以下人士，可能會發現這本書相當有用：

- ▶ 想要瞭解 Visual Studio 2012 系列產品如何幫助其執行工作的開發人員、測試人員和架構師。
- ▶ 必須管理軟體開發專案的專案經理。

這本書不是為初學者而設計的，主要在強調工具、程式碼範本和手動情境的應用程式實作。內容的組織結構亦使其較容易使用，可以做為塑模、設計、測試和協調企業解決方案的逐步指引和參考。

Visual Studio 2012 為各種規模的軟體開發團隊所設計。所以，不論是 5 或 2,000 名成員的團隊，在這本書都會發現一些與 Visual Studio 2012 和軟體生命週期管理相關的有用訊息。不像大多數的 Wrox 書籍，本書涵蓋軟體開發組織中的所有角色－架構師、開發人員、測試人員、專案負責人和管理者－不僅僅是開發商。

這本書涵蓋什麼

這本書包含 Visual Studio 2012 軟體生命週期管理的完整功能概述。本書根據軟體生命週期管理的不同面向，共分為六個主要部分：

- 第一部分：Team Foundation Server
- 第二部分：建立正確的軟體
- 第三部分：專案管理
- 第四部分：架構
- 第五部分：軟體開發
- 第六部分：測試

第一部分：Team Foundation Server

由於 Team Foundation Server 是 Microsoft 軟體生命週期管理解決方案的核心，所以這本書首先確認它的功能。在這個章節裏，一開始先討論 Team Foundation Server 2012 的架構，然後再深入研究版本控制系統以及一些分支和合併的最佳實作。最後，並查看自動化組建流程（Team Foundation Build），接著是 Team Foundation Server 一些常見的客製化範例。

第二部分：建立正確的軟體

在 Visual Studio 2012 的版本中，Microsoft 的軟體生命週期管理產品已擴展到辨識利害關係人在軟體開發過程中的角色。利害關係人可能是應用程式的最終用戶、授權支付應用程式的決策者、需要審核應用程式法規需求的律師，或於開發專案獲取既得利益的外部人員。在此一章節，亦可找到時常出現在開發過程中並可使利害關係人較早參與專案的新工具。這些工具能引導產出較符合期望的高品質軟體，並在盡量減少重工的狀況下提供持續的價值。

第三部分：專案管理

此章節論及 Visual Studio 2012 和 Team Foundation Server 2012 的專案管理和流程管理功能。產品附帶的流程模板，包含新的基於 Web 版的敏捷規劃和追蹤能力，亦將同時在本節中進行檢測。之後，並討論有關 Team Foundation Server 所產出的報告。無論是操作一個如 Scrum 的輕量級開發方法，或者是更正式和嚴格的開發過程，Team Foundation Server 都能夠提供管理專案的工具。

第四部分：架構

本章節檢視在 Visual Studio 2012 中定義和分析應用程式架構的工具。在簡短介紹架構概念後，開始深入說明新的 UML 工具，包括使用案例圖、活動圖、序列圖、類別圖和元件圖。然後，敘述什麼是架構總管，以及如何使用架構總管瞭解應用程式架構。最後，以圖層圖型的討論做為結束。

第五部分：軟體開發

此部分涵蓋使用 Visual Studio 2012 的軟體開發人員最感興趣的主題，這些主題大多建立在複雜的應用程式或是團隊工作。舉例來說，部份內容說明單元測試、靜態程式碼分析、剖析、程式碼覆蓋率，以及新的程式碼複製分析等功能如何提高應用程式的整體品質和可維護性。本章節並介紹新的內建程式碼檢閱功能，以及如何使用此功能和其他開發者合作。接著，敘述在流程中暫停和恢復的能力如何使工作中斷更容易處理，以及如何使用 IntelliTrace 調校應用程式，包括一個新的方式－在正式環境中使用 IntelliTrace 調校應用程式。

第六部分：測試

Visual Studio 2012 有許多可提供給測試人員使用的工具。此部份以查看 Microsoft 測試管理器的手動測試和自動程式碼 UI 測試的功能開始。Web 效能及負載測試幫助您確保您的網站用戶在重負載的狀態下，仍然可以體驗到最佳效能。本章節最後檢視在 Visual Studio 2012 中已改善的實驗室管理功能，讓開發人員能夠使用實體或虛擬環境來自動化建置－部署－測試的工作流程。

Team Foundation Server 的管理者

如果您是團隊中負責管理 Team Foundation Server 部署的人，應該考慮購買這本書以及它的姊妹書－《專業的 Team Foundation Server 2012》（Wrox 出版，2012 年，ISBN978-1-118-31409-8）－它深入到 Team Foundation Server 2012 的安裝，配置和管理。書中還可以發現更多的有用資訊，如：可從中選擇的可能部署拓撲結構、流程模板的改變、進階的安全設置，災難恢復和不在同一個地方進行開發的團隊應注意事項，以及其他。

常規慣例

為了從文字獲得最多的資訊和追蹤所發生的事情，我們使用一些常規慣例貫穿全書。

警告 類似的方框表示包含重要的資訊，方框內的文字是不能被遺忘的訊息。

注意 註釋、提示、隱喻和小技巧都以這樣的型式顯示。

側邊工具欄 (SIDEBAR)

目前討論內容的旁白。

文字的樣式：

- ▶ 在介紹新的術語和重要的文字時會特別「強調」。
- ▶ 顯示鍵盤敲擊：Ctrl+A。
- ▶ 顯示檔案名稱、URL 和程式碼：persistence.properties。
- ▶ 使用兩種不同方式顯示程式碼：
 - 在多數的程式碼範例中，使用單色字型 (monofont)，無特殊效果顯示。
 - 對於上下文中尤其重要的程式碼，則使用粗體強調。

原始碼

在執行範例時，可選擇手動輸入所有程式碼，或是使用隨書附贈的原始碼檔案。書中使用的所有原始碼可由 www.wrox.com 下載。在網站上，找出這本書的標題（使用「搜尋」框或標題列表）並點選「下載程式碼」，即可連接到本書的詳細頁面，獲得所有的原始碼。

注意 由於許多書籍也有類似的標題，使用 ISBN 搜索可能較為簡單，這本書的 ISBN：978-1-118-31408-1。

下載程式碼後，使用壓縮工具解壓縮。或者至 Wrox 的程式碼下載頁面：www.wrox.com/dynamic/books/download.aspx 直接查看這本書和所有其他 Wrox 書籍的程式碼。

勘誤表

我們已盡了一切的努力去確保沒有任何文字或程式碼的錯誤。然而，沒有人是完美的，錯誤確實會發生。如果在書中發現任何錯誤，如：拼寫錯誤或不完善的程式碼片段，我們將非常感謝您的回饋意見。透過發送勘誤表，除了可以讓您節省另一段面臨挫折的時間，亦可協助我們提供更高品質的資訊。

要找到這本書的勘誤表，請至 www.wrox.com 並使用搜索框或標題列表找出標題。然後，在書籍詳細介紹頁面上，點選〔本書勘誤表〕鏈結。所鏈結的頁面可查看關於這本書所有已經提交的勘誤表，其並由 Wrox 負責編輯和張貼。完整的書籍清單，包括每本書勘誤表的鏈結，亦可由 www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml 取得。

注意 包含勘誤表鏈結的完整書籍清單，亦可由 www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml 取得。

如果不想直接在本書勘誤表中點出錯誤，請至 www.wrox.com/contact/techsupport.shtml 填寫表格以提出所發現的問題。在檢查表格訊息後，如果可以的話，我們將會在書本的勘誤表頁面發布相關訊息，並於後續的版本修正這個問題。

P2P.WROX.COM

想要參與作者和同儕的討論，可加入 <http://p2p.wrox.com> 的 P2P 論壇。該論壇是一個基於 Web 的系統，除發布有關 Wrox 書籍和相關技術的訊息外，還能與其他讀者和技術用戶進行互動。論壇還提供訂閱功能，當發布新訊息時，可依用戶有興趣的主題進行訂閱。Wrox 的作者、編輯、產業專家、以及其他讀者也都會在這個論壇上。

在 <http://p2p.wrox.com>，可以找到數個不同的論壇。這不僅可幫助閱讀此書，也可協助開發自己的應用程式。要加入論壇，請按照下列步驟操作：

1. 至 <http://p2p.wrox.com> 並點選〔註冊〕連結。
2. 閱讀使用條款，並點選〔同意〕。
3. 完成需要填寫的資訊，以及其他想要提供的訊息，然後點選〔提交〕。
4. 之後會收到一封說明如何驗證帳戶和加入流程已完成的電子郵件訊息。

沒有加入 P2P，仍可在論壇中讀取訊息，但若要發布訊息，則必須加入。

加入論壇後，可以發布新的訊息並回應其他用戶所刊登的資訊，任何時間亦能在網路上讀取相關訊息。如果想要特定論壇週期性地以電子郵件發送新的資訊，請在論壇清單中的論壇名稱點選〔訂閱此論壇〕圖示。

有關如何使用 Wrox P2P 的更多訊息，請務必閱讀 P2P 常見問題。其包含論壇如何運作，以及 P2P 和 Wrox 書籍的許多常見問題和回覆。要閱讀「常見問題」，點選任何 P2P 頁面上的〔常見問題解答〕鏈結。

目錄

前言

第一章：Visual Studio 2012 與軟體生命週期管理	1
什麼是軟體生命週期管理？	2
認識 Visual Studio 2012 產品家族	3
軟體生命週期管理的挑戰	4
認識 VISUAL STUDIO 2012	5
利用 Visual Studio 2012 實作軟體生命週期管理	6
需求	6
系統設計與塑模	7
產生程式碼	7
測試	7
意見回饋	8
應用程式操作支援	8
Visual Studio 2012 支援軟體生命週期管理的實例	8
總結	8

第一部分 Team Foundation Server

第二章：認識 Team Foundation Server	11
認識 Team Foundation Server	12
如何取得 TEAM FOUNDATION SERVER	13
使用 Team Foundation Server 伺服器服務	13
將 Team Foundation Server 安裝在企業內部伺服器	15
Team Foundation Server 的核心功能	15
Team Foundation Server	16
Team 專案集合	16
Team 專案	17
團隊	19
流程範本	20
工作項目追蹤	22
原始碼版本管理	23

團隊組建	26
連接至 Team Foundation Server	26
使用 Visual Studio 連接 Team Foundation Server	27
使用瀏覽器連接 Team Foundation Server	28
使用 Microsoft Excel 連接 Team Foundation Server	29
使用 Microsoft Project 連接 Team Foundation Server	29
支援管理 Team Foundation Server 的命令列工具	30
使用 Eclipse 連接 Team Foundation Server	30
整合 Windows 檔案總管與 Team Foundation Server	32
整合協力廠商工具與 Team Foundation Server	32
Team Foundation Server 2012 的新功能	32
原始碼版本管理	32
Web 存取	34
Team Explorer 視窗	34
團隊	34
工作項目追蹤	35
Team Foundation Service 雲端服務	35
Team Foundation Server 導入計畫	35
總結	36
第三章：原始碼版本管理	37
認識 Team Foundation 內建的原始碼版本管理功能	39
原始碼版本管理設定	39
使用原始檔控制總管	40
設定工作區	42
取出原始碼	42
分享應用程式專案	44
簽入暫存的變更	46
簽入原始碼	47
建立與管理簽入原則	51
檢視歷史記錄	54
建立標籤	55
建立擱置集	56
認識工作區	58
Server 工作區	61
Local 工作區	62
使用命令列工具執行原始碼版本管理	63
總結	63

第四章：分支與合併	65
認識分支	65
分支	65
合併	66
衝突	66
分支之間的關係	67
無基礎合併	68
正向 / 逆向整合	68
常用的分支策略	68
不執行分支	69
為每一個應用程式版本建立分支	70
於程式碼升級時建立分支	71
依據功能建立分支	72
實作分支策略	73
場景描述	73
分支計畫	74
實作分支	75
管理變更集 (Changeset)	81
經由分支追蹤原始程式檔案的變化	91
總結	92
第五章：組建管理	95
TEAM FOUNDATION 組建	96
TEAM FOUNDATION BUILD 2012 的新功能	97
雲端組建服務	98
將組建的結果存放在原始程式碼版本管理系統	98
批次開道簽入	98
組建服務協定的變更	100
新版的組建報表	101
TEAM FOUNDATION 組建架構	101
實作組建功能	102
Team Explorer	102
Build 總管	103
組建詳細資料	104
建立組建定義	105
佇列組建	114
組建通知	115

Team 組建流程	117
DefaultTemplate 組建流程範本	117
組建流程參數	119
總結	124
第六章：Team Foundation Server 與客製化功能	125
深入研究 Team Foundation Server 物件模型	126
用戶端物件模型	127
伺服器物件模型	127
組建流程物件模型	127
基本的物件模型使用範例	127
Team Foundation Server 支援的 Java SDK	129
客製 Team Foundation 組建	129
建立客製化組建流程範本	129
建立自訂組建工作流程活動	131
客製 Team Foundation 原始碼版本管理	132
自訂程式碼簽入原則	132
Team Foundation Server 事件服務	133
客製工作項目追蹤	134
編輯工作項目型態的定義	134
建立可以應用在工作項目編輯畫面的自訂控制項	135
總結	135

第二部分：建立符合功能需求的軟體

第七章：如何建立符合功能需求的軟體	139
專案關係人	140
分鏡腳本	142
收集專案關係人的意見回饋	142
Work Item Only View(只有工作項目的檢視)	143
協力廠商提供的需求管理解決方案	144
TeamSpec 需求管理解決方案	145
TeamLook 需求管理解決方案	145
inteGREAT 需求管理解決方案	147
總結	148