



软件管理与软件工程译丛

Prentice Hall
PTR

一整套软件集成和发布过程的
实用解决方案,
提高软件质量、降低软件成本
并使软件迅速占领市场



Software Release Methodology

软件发布方法

[美] 迈克尔·贝斯
(Michael E. Bays)

/著

章柏幸 杨作兴 /译



清华大学出版社



 软件管理与软件工程译丛

Prentice Hall
PTR

Software Release Methodology

软件发布方法

[美] 迈克尔·贝斯 / 著
(Michael E. Bays)

章柏幸 杨作兴 / 译



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

Software Release Methodology by Michael E. Bays

EISBN 0-13-636564-7

Copyright © 1999 Prentice Hall PTR.

Original English Language Edition Published by Prentice Hall, Inc.

All rights reserved.

本书中文简体字版由 Pearson Education 授权清华大学出版社在中国境内(香港、澳门特别行政区和台湾地区除外)独家出版、发行。

未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封面贴有 Pearson Education 防伪标签,无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记号:图字:01-2002-4431

图书在版编目(CIP)数据

软件发布方法/[美]贝斯著;章柏幸,杨作兴译. —北京:清华大学出版社,2002
(软件管理与软件工程译丛)

书名原文:Software Release Methodology

ISBN 7-302-06084-3

I. 软… II. ①贝…②章…③杨… III. 软件工程 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 090028 号

出 版 者:清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑:熊妍妍

封面设计:孙剑波

版式设计:肖 米

印 刷 者:清华大学印刷厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:880×1230 1/32 印张:13.875 插页:2 字数:240 千字

版 次:2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

书 号:ISBN-7-302-06084-3/TP·3633

印 数:0001~5000

定 价:29.00 元

《软件管理与软件工程译丛》

编委会名单

主编

王文京 用友软件股份有限公司, 董事长

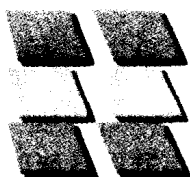
总策划

麻众志 闻 洁

编委会委员 (以下按姓氏笔画排序)

- | | |
|-----|-------------------|
| 万起光 | 北京湘计立德信息技术有限公司 |
| 方春旭 | UMLChina |
| 邓俊辉 | 清华大学计算机系计算机软件研究所 |
| 乐林峰 | UMLChina |
| 任 伟 | 北京翰联世纪企业管理技术有限公司 |
| 朱于军 | 朗讯科技(中国)有限公司贝尔实验室 |
| 杨作兴 | 北京方舟科技有限公司 |
| 汪 颖 | IBM(中国)有限公司上海分公司 |
| 陈江北 | 用友软件股份有限公司 |
| 周浩宇 | 安捷伦科技软件有限公司 |
| 孟迎霞 | 《程序员》杂志社 |
| 钱 岭 | 朗讯科技(中国)有限公司贝尔实验室 |
| 熊 节 | 《程序员》杂志社 |
| 潘加宇 | UMLChina |

11/12/29/00



策划人语

印象里,从谭浩强老师的《BASIC 语言》在全国畅销,最终销量超过 1 200 万册时,民族软件产业就承载了国人太多的期待。计算机图书出版者也与读者结下了不解之缘。人们将软件产业看作中华民族腾飞的一次历史性机遇。的确,软件产业是头脑产业,中华民族最不缺的就是有智慧的人才。几台微机,一本指南,似乎就可以开公司编程赚钱,而且可以出口赚美元。然而,20 多年转瞬即逝,我们听说过很多软件英雄和编程奇才的故事,却没有产生一个有国际影响的软件品牌或有国际竞争力的民族软件企业。就在我们身边,印度的软件产业却已迅速崛起,产值 10 年增长了 10 倍,数十家企业通过了 CMM5 级认证,印度已经成为世界第二大软件出口国。目前,中国经济发展水平可能要领先印度 10 年,但中国软件产业却落后印

度将近 10 年,原因何在?

几乎所有的人都认为,软件开发是年轻人的职业。程序员们一边挥着汗水,辛苦地熬夜写代码,一边又对自己 30 岁以后的职业发展方向充满惶恐。实际上,我国最缺的是有 10 年以上经验的软件工程师。金山软件公司总裁雷军曾说过:“在印度,包括在美国,我见到的项目经理都是三四十岁的人,他们‘越老越值钱’,有些人甚至拥有超过 20 年的行业经验。”为什么中国的程序员总是在不断学习新的开发工具、钻研程序代码,而不能逐步提升自己的视野、思维和经验?

作为出版者,我们一直关注着中国软件产业的发展,也时刻检讨着自己的责任。长期以来,在各大城市书城和计算机专业书店的书架上,很难找到几本软件管理和软件工程的图书,更多的书店里甚至根本没有软件工程图书的分类。同样在印度,软件管理的图书比比皆是,数量远远超过编程指南的图书。在全球最大的网上书店亚马逊网站上,软件管理和软件工程方面的图书也是门类清晰,为数众多。对这种强烈反差长期的漠视,也许正是我们出版者的责任?

于是,在 2001 年的秋季,我们在一个月的时间内,走访了软件行业中的各大专业媒体、网站、院校和企业,与 50 多位业界专家进行了交流和沟通。最终确定了引进出版一套国外软件管理和软件工程经典图书的设想。希望借



此能将国外成熟先进的软件管理思想和管理经验系统引进到国内,从而推动中国的软件产业的发展,对广大软件工程师的成长和素质提升有所帮助。我们相信,中国软件产业的繁荣和发展,不仅有赖于国家产业政策的支持;还有赖于从业者管理理念的突破和管理思想的普及;更有赖于软件产业中有人文精神的优秀人才的涌现和具有核心竞争力的优秀企业的诞生。

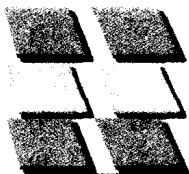
经过将近一年的努力,在业界许多专家的支持下,我们抱着宁缺毋滥的想法,将国外软件管理和软件工程的经典图书完整地筛选了一遍后,选定了这套丛书,其中的每一本均是相关领域中最经典或最具代表性的作品,有的书曾在海外屡获大奖;有的书已经出版 20 年,却仍然畅销不衰。此外,我们对翻译和编辑质量严格把关,虽然两度延期出版,但让我们欣慰的是,如今终于可以向读者和原著者们提交一份负责任的答卷。

在本系列丛书引进和出版的过程中,我们得到了《IT 经理世界》、《程序员》杂志;UMLChina 网站等机构和众多业界专家学者的真诚理解和大力支持,在此向他们一并致以衷心的感谢。读者如有任何意见和建议,请致 hjvp@sohu.com。

和君创业·闻洁工作室

2002 年 10 月





译者序

首先欢迎您打开此书！

作为本书的中文版译者，我非常荣幸能通过这篇序言与您作一次简短的交谈。

在软件工程业，我只不过是一个无名小卒，艺不精，学不深，光是翻译本书已是殚精竭虑，江郎才尽，更何况是要面向众多软件界的读者老师赘言絮叨，大放厥词，着实是不敢提起这支拙笔。在本书责编熊妍妍小姐的再三敦促下，战战兢兢来到亚马逊网络书店(www.amazon.com)本书的评论页面，赫然在目的是以下一位读者的评语：

“... If you know ANYTHING about developing software... ANYTHING at all... this book is a complete waste of time. Most of the subjects discussed in this book are just plain COMMON SENSE. I can't believe anyone would actually pay to

know this stuff.”

(……如果您对软件开发有一点点了解——仅仅是一点点——这本书就完全是在浪费您的时间。在本书中讨论的绝大部分主题仅仅是一些平常的普通的认识。我相信不会有人真正愿意为了这些资料而破费。)

这让我不禁笑出声来。

三年以前我是一名兼职的 C 语言程序员,在学校学习的空暇中奔走于中关村的多家软件公司,我所编写的是复杂的算法和充满技巧的设计。同样是三年以前,Prentice Hall 出版公司出版发行了这本关于软件配置管理和软件发布工程的著作,它讲述了一些普通的常识和浅显的发布理论。可笑的是,三年来我编写的数十万行代码几乎没有一行能够卖到一分钱,而本书的作者则凭借其浅显的发布方法成功地为 CISCO 系统公司发布了大量实用的产品,它们包括操作系统、开发系统、嵌入式系统以及普通的应用软件等等。这使我想起了我第一次虔诚地拜读 Richard Steven 的经典著作《UNIX 网络编程》时的情形,那时候我以为那是一本又啰嗦又简单的参考手册,只要是对网络编程有一点点了解,购买该书完全是一种浪费。而事实上,从普通的 UNIX 程序人员到各路精英,无一例外将该书奉为圣经。这也许是《软件发布方法》的命运吧。

那么,诚如另一位读者所言:

“ While the information packed into this



remarkable book seems like common sense, making it happen is not easy and deeply understanding the many nuances and practical examples and advice is anything but trivial.”

(这一非凡的著作汇集了一些看似普通的信息,但是实现它们却并不容易,对许多细微差别和实例的深入理解及其建议虽然琐碎却又无处不包。)

《软件发布方法》是一本软件工程领域的著作。如果您仅仅是一位编程人员,而且立志于做一位纯粹的编程人员,那么感谢您,但是这本书不适合您;如果您认为软件仅仅属于实验室的研究,而且不关心您的软件能带来多少效益,甚至也一点都不关心贵公司的软件开发水平,那么一样要感谢您,但是这本书也不适合您。

现在您是一位出色而负责的项目经理,或者是贵公司产品发布的负责人,又或者作为公司的总裁想要关心产品的前途。您愿意公司接受规范化的软件开发流程,您了解并愿意接受 SCMM(软件能力成熟度模型)的认证,愿意接受一个在 CISCO 系统公司负责产品发行十多年的高级管理者的建议。那么,请允许我再对本书做一点简单的介绍。

尽管作者没有明确使用全面质量管理的方法和术语,但是本书中讨论的过程和对过程的集成完全支持全面质量管理的框架。作者同样没有明确提到 CMM,但是本书

所讨论的内容实际上与 CMM3 级的关键过程域具有相当的吻合度。本书名为《软件发布方法》，实际上详细地探讨了软件配置管理 (software configuration management, SCM) 和软件发布管理 (software release management, SRM)，这是因为作者认为 SCM 仅仅是软件发布方法的一个基础和前提，而 SRM 则是软件发布方法的主干。SCM 在根本上决定了软件产品的质量，而 SRM 则专门控制软件版本发布的正常进行。

本书一共分为 11 章。

第 1、2 章为刚刚进入软件业的管理人员编写。主要介绍有关软件开发的文件、工具、源代码以及其集成和控制的一些基本知识。如果您对软件开发方面的常识有了足够的了解，那么可以跳过这两章。

第 3 章到第 9 章，逐章讲述了源码控制、产品创建、缺陷跟踪、模块化系统集成、变更控制、产品发布分类和编号、版本发行等 7 个方面的专题。在这些章节中，作者结合实例，详细探讨了软件产品发布前的开发行为直到正式发布过程中可能遇到的棘手问题。比如说，第 5 章缺陷跟踪可以作为一个综合问题管理系统规范的基础；第 6 章模块化系统集成和第 7 章变更控制把 IT 的开发和生产两个不同的方面有机地联系在了一起；而第 8 章发布分类和编号则提供了一个全面而合理的版本编号策略。

本书最后两章通过对发布工程服务和管理的阐述，将



前面7章中的内容进行了全面的综合。特别指出,发布方法可以定义为一种过程及其服务支持,它包括发布的开发、执行和发行。发布方法过程是一系列文档化的步骤,它定义了某种确定的方法,并按照这一方法发布产品。它定义了产品发布过程中被要求的动作以及这些动作将会带来的期望结果。

对于中国读者来说,这本书和所有的外文图书一样,对于细节的描述略微显得有些繁复和琐碎,但是相信您能够从字里行阅读懂作者所强调的观点。如果您看完全书,觉得与本文引用的第一位读者有所共鸣,恳请您先搁下此书,全面地参与一个软件的开发直至发布的过程,或许您会改变对本书的看法。

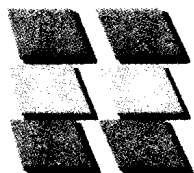
本书的第1~4章由杨作兴翻译,第5~11章由章柏幸翻译,刘敏和杜成也参与了部分章节的翻译。全书由章柏幸和杨作兴负责统稿和校对。在本书翻译过程中,熊妍妍女士给予了极大的支持和关心,在此表示深深地感谢。

由于水平有限,译文中的错误在所难免,敬请广大读者批评指正。译本中的技术问题,读者可与译者联系,电子邮件地址为: citizen2yy@hotmail.com, yangzx2000@sohu.com。

章柏幸、杨作兴

2002年7月于清华园





英文版前言

软件发布方法研究的是一个将软件产品开发中众多人的努力凝聚在一起的领域。通过凝聚这些努力,我们看到了一条从软件开发通向软件发布的更加有效、更加易懂的道路。该领域将焦点放在软件发布活动上,因为该活动是所有开发中付出的努力背后的原动力。

为什么集中在发布上?通过我的观察,对于大多数软件产品开发的投入来说,进入市场的时间意味着一切。所以说企业具有实施软件发布的能力是非常关键的。在软件产业,成功地权衡新产品的性能特色与其发布的时间是一项重要的能力。

此外,与进入市场的时间相比,其他的诸如质量、可靠性和性能方面的目标,其重要性则次之。尽管这一点好像有悖于市场专家们追求质量和功能上不可飞跃的要求,但

对于当今业界那些整天看到的都是成功产品开发的人来说,首先考虑进入市场的时间而不是产品的质量、可靠性和性能,则是一个不幸的现实。企业很少能够使产品准时进入市场,也很少能够在产品第一次发布的时候,就成功地实现所有这些次级目标。如果企业将这些次级目标作为最重要的目标,那么它将冒险失去及时进入市场的机会。如果企业不重视产品进入市场的时间,那么结果会使他发现在产品进入市场之前,其竞争对手已经首先发布了一个足够用的产品,市场也因此接受了这一先投放的产品,尽管该企业拥有质量高、技术上有创新、可靠性强的产品。企业在击败竞争对手并获得已被他人占领市场所需要付出的努力,要远远多于首先发布一个市场可以接受的产品,然后再维持其最初的成功这一努力。

只采用产品的初始版本的确是很少能占领市场的。发布是一个迭代的和长期的比赛,该比赛必须以一种优化的和有组织的方式运作。为支持这紧急的进入市场时间,软件发布方法努力提供一个合理的框架以开发占领市场的初次发布和保证产品长期成功的后续发布。

本书以一种通常的实用方式定义了软件发布方法。由于产品进入市场时间的压力,开发队伍不再有时间连续地重新定义软件发布的要素。怎样组织源码控制系统?怎样跟踪缺陷?怎样知道发布时间?对一个开发队伍来说,决定这些简单问题的答案可能要好几年的时间,因为



这些答案对每一个产品,甚至对每一个产品的单独发布都是不一样的。软件发布方法的要素如下所示:

- 源码控制
- 创建
- 缺陷跟踪
- 系统集成
- 发布分类和编号
- 发布发行
- 发布服务
- 发布管理

定义了这些要素之后,它们的角色、责任和与发布目标的关系就很容易理解。这些定义提供了一个模板,该模板可以被自定义和本地化以适应开发组织的特定需要。更重要的是,开发组织在面对每一个承担的新项目时,将不需要从草稿重新产生它们。

我衷心希望,该领域的介绍和定义将有助于在整体上增进和优化软件开发过程。

内容简介

通过随随便便的集成和发布就想获得软件产品成功的人简直是妄想！本书向你提供了通往产品发布成功之路各阶段的“最佳实践”：源码控制、产品创建、产品测试、缺陷跟踪、代码集成、软件变更管理、发布工程。无论您的项目或软件开发小组的规模有多大（或多小），你都会发现，本书作者精心设计的实用解决方案能帮助你提高软件质量、降低软件成本、并使软件迅速占领市场！

本书集中讨论了下列内容：

- 为什么产品创建如此困难，及其解决方法
- 简单的缺陷跟踪技术，使问题能够迎刃而解
- 如何在硬媒体、软媒体和网络媒体上对软件发布进行管理
- 如何杜绝在媒体管理上出现问题
- 发布版本号的编制、编号和命名，设置客户的期望并避免混淆
- 如何自始至终地对软件开发过程的管理进行变更控制
- 建立发布管理和服务的组织化解决方案

在本书中，Michael E. Bays先生提出了从未公开出版过的专家级技术，并展示了他如何设计一个连贯的集成和发布过程，这个过程将比你现在正在做的工作要有效得多。如果你在负责一个成功的软件发布，本书将是你今年要买的最重要的一本书。

作者简介

Michael E. Bays是位于加州硅谷的“CISCO Systems’ Enterprise Line of Business”的发布工程管理者。他在基于软件产品的应用程序、操作系统、开发系统、嵌入式系统和网络设备的广泛领域中有着十多年直接或间接的集成和发布经验。

译者简介

章柏幸，清华大学电子工程系硕士，有三年软件开发经验，曾先后担任软件测试员、算法程序员、系统设计员、需求分析员、项目经理等角色。

杨作兴，清华大学工学博士，具有多年大型软件开发经历，现供职于某CPU设计公司。

责任编辑/熊妍妍
封面设计/孙剑波
版式设计/肖 米