Broadview
WWW.BROADVIEW.COM.CN

Microsoft

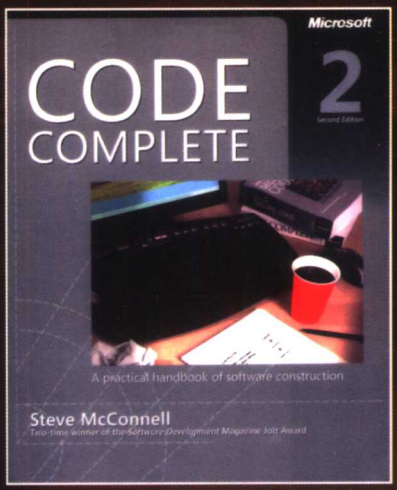
CODE COMPLETE

Second Edition

代码2大全

第2版 精华本

精选全书要点 KEY POINTS
完整收录核对表 CHECKLIST
开发必备参考手册



[美] Steve McConnell 著

金戈 汤凌
陈硕 张菲 译
裘宗燕 审校

两届 Software Development Magazine Jolt Award 震撼大奖得主

软件构建之实践指南

A practical handbook of software construction

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

代码大全

（第2版）精华本

CODE COMPLETE

Second Edition

[美] Steve McConnell 著

金戈 汤凌 陈硕 张菲 译

裘宗燕 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

代码大全（第 2 版）精华本

Microsoft Windows Internals

Fourth Edition:
Microsoft Windows Server 2003, Windows XP, and Windows 2000

[美] Mark E. Russinovich
David A. Solomon 著

潘爱民 译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书精选了《代码大全（第 2 版）》中的精华内容，包括各章“要点（Key Points）”以及“核对表（CHECKLIST）”的全部内容，便于读者在工作学习中随时查阅，极具参考价值。另外，本书还附有《深入解析 Windows 操作系统,第 4 版——Microsoft Windows Server 2003/Windows XP/Windows 2000 技术内幕》第 14 章的内容，供广大读者试读。本书适合计算机相关专业学生和教师、软件开发人员、IT 专业人员以及计算专业知识爱好者阅读和参考。

版权贸易合同登记号　图字：01-2005-0909

图书在版编目（CIP）数据

代码大全：第 2 版：精华本 /（美）迈克康奈尔（McConnell,S.）著；金戈等译.
—北京：电子工业出版社，2007.8
书名原文：Code Complete，Second Edition
ISBN 978-7-121-04618-6
I. 代… II.①迈…②金… III.软件开发－手册 IV.TP311.52-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 092414 号

责任编辑：陈元玉
印　　刷：北京机工印刷厂
装　　订：北京中新伟业印刷有限公司
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　邮编　100036
开　　本：720*1000　1/16　印张：9.5　字数：120 千字
印　　次：2007 年 8 月第 1 次印刷
定　　价：15.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

《代码大全（第2版）》目录一览[1]

[1] 此目录页码为《代码大全（第 2 版）》页码。

《代码大全（第2版）》核对表目录

《深入解析Windows操作系统，第4版》目录一览[1]

[1] 此页码为《深入解析 Windows 操作系统，第 4 版》所对应的页码。

第1章　欢迎进入软件构建的世界

cc2e.com/0178　内容

- 1.1　什么是软件构建：第 3 页
- 1.2　软件构建为何如此重要：第 6 页
- 1.3　如何阅读本书：第 8 页

相关章节

- 谁应当阅读本书：前言
- 阅读本书的收益：前言
- 为什么要写这本手册：前言

你一定知道“构建（construction）”一词在软件开发领域之外的含义。“构建”就是“建筑工人（construction workers）”在建设一栋房屋、一所学校、乃至一座摩天大楼时所做的工作。在你年轻时，可能也曾用“硬纸板（construction paper）”构建过什么东西。按照一般的用法，“构建”是指建设的过程。构建过程可能包含有计划、设计、检查工作的一些方面，但在多数时候，“构建”就是指创建事物过程中动手的那些部分。

Key Points
要点

- 软件构建是软件开发的核心活动；构建活动是每个项目中唯一一项必不可少的工作。
- 软件构建的主要活动包括：详细设计、编码、调试、集成、开发者测试（developer testing）（包括单元测试和集成测试）。
- 构建也常被称作“编码”和“编程”。
- 构建活动的质量对软件的质量有着实质性的影响。

- 最后，你对“如何进行构建”的理解程度，决定了你这名程序员的优秀程度——这就是本书其余部分的主题了。

第2章 用隐喻来更充分地理解软件开发

cc2e.com/0278 内容

相关章节

- 设计中的试探法：第 5.1 节中的“设计是一个启发式过程”

计算机科学领域中有着所有学科中最为丰富多彩的语言。你走进一间安全严密、温度精确控制在 20 ℃ 的房间，并在里面发现了病毒（virus）、特洛伊木马（Trojan horse）、蠕虫（worm）、臭虫（bug）、逻辑炸弹（bomb）、崩溃（crash）、论坛口水战（flame）、双绞线转换头（twisted sex changer）、还有致命错误（fatal error）……在其他领域中，你能遇得到这些吗？

这些形象的隐喻（比喻）描述了软件领域中各种特定的现象和事物。像这样生动活泼的隐喻还能够描述更加广泛的现象。借助这些隐喻，我们能更深刻地理解软件开发的过程。

本书其他章节的内容并不直接依赖在这一章中讨论的隐喻。因此，如果想直接学习实践方面的知识，你可以跳过本章不读；而如果你想更清楚地理解软件开发的过程，请读读这一章吧。

Key Points
要点

- 隐喻是启示而不是算法。因此它们往往有一点随意（sloppy）。
- 隐喻把软件开发过程与其他你熟悉的活动联系在一起，帮助

你更好地理解。

- 有些隐喻比其他一些隐喻更贴切。
- 通过把软件的构建过程比作是房屋的建设过程，我们可以发现，仔细的准备是必要的，而大型项目和小型项目之间也是有差异的。
- 通过把软件开发中的实践比作是智慧工具箱中的工具，我们又发现，每位程序员都有许多工具，但并不存在任何一个能适用于所有工作的工具，因地制宜地选择正确工具是成为能有效编程的程序员的关键。
- 不同的隐喻彼此并不排斥，应当使用对你最有益处的某种隐喻组合。

第3章　三思而后行：前期准备

cc2e.com/0309 内容

相关章节

- 关键的“构建”决策：第 4 章
- 项目规模对“构建”及前期准备的影响：第 27 章
- 质量目标与构建活动之间的关系：第 20 章
- 管理构建：第 28 章
- 设计：第 5 章

在开始建造房子之前，施工人员会审视蓝图（包含所有细节

信息的设计详图），查看是否获得了全部（建筑）许可证，并测量房屋的地基。施工人员建造摩天大楼用一种方法，建造普通住宅用另一种方法，建造犬舍用第三种方法。无论何种项目，都会对“准备工作”进行剪裁，使之符合项目的特定需要；在构建活动开始之前，准备工作要做周全。

本章描述软件构建必须做的准备工作。就像修建建筑物一样，项目的成败很大程度上在构建活动开始之前就已经注定了。如果地基没打好，或者计划不充分，那么你在构建期间能做的无非是尽量让损害最小罢了。

木匠的谚语“瞄两次，切一次”（Measure twice, cut once/三思而后行）与软件开发中的构建部分有密切联系，构建活动差不多占整个项目成本的65%。最糟糕的软件项目最终会进行两三次（甚至更多）构建。将项目中最昂贵的部分执行两遍，这无论在软件行业还是在其他行业都是愚蠢的主意。

虽然本章是为成功的软件构建打地基，但是并没有直接讨论构建活动。如果你觉得自己是食肉动物，或者已经精通软件工程的生命周期，那么请径直翻到第5章“软件构建中的设计”这块肥肉。如果你不打算动“为构建活动做前期准备”这个念头，那么请复习第3.2节“辨明你所从事的软件的类型”，认识一下如何将前期准备应用到你所处的情形。然后再关注一下第3.1节中的数据，这些数据描述了不做前期准备将会付出的代价。

cc2e.com /0323

Checklist: Requirements
核对表：需求

这张需求核对表包含了一系列的问题——问问自己项目的需求工作做得如何。本书并不会告诉你如何做出好的需求分析，所以列表里面也不会有这样的问题。在开始构建之前，用这份列表做一次“心智健全”检查，看看你的地基到底有多坚固——用“需求里氏震级”来衡量。

并不是核对表中所有的问题都适用于你的项目。如果你做

的是一个非正式项目，那么你会发现有些东西根本就不需要考虑。你还会发现一些问题你需要考虑，但不需要做出正式的回答。如果你在做一个大型的、正式的项目，你也许就要逐条考虑了。

针对功能需求

- ❑ 是否详细定义了系统的全部输入，包括其来源、精度、取值范围、出现频率等？
- ❑ 是否详细定义了系统的全部输出，包括目的地、精度、取值范围、出现频率、格式等？
- ❑ 是否详细定义了所有输出格式（Web 页面、报表，等等）？
- ❑ 是否详细定义了所有硬件及软件的外部接口？
- ❑ 是否详细定义了全部外部通信接口，包括握手协议、纠错协议、通信协议等？
- ❑ 是否列出了用户想要做的全部事情？
- ❑ 是否详细定义了每个任务所用的数据，以及每个任务得到的数据？

针对非功能需求（质量需求）

- ❑ 是否为全部必要的操作，从用户的视角，详细描述了期望响应时间？
- ❑ 是否详细描述了其他与计时有关的考虑，例如处理时间、数据传输率、系统吞吐量？
- ❑ 是否详细定义了安全级别？
- ❑ 是否详细定义了可靠性，包括软件失灵的后果、发生故障时需要保护的至关重要的信息、错误检测与恢复的策略等？
- ❑ 是否详细定义了机器内存和剩余磁盘空间的最小值？
- ❑ 是否详细定义了系统的可维护性，包括适应特定功能的

变更、操作环境的变更、与其他软件的接口的变更能力？

- ❑ 是否包含对“成功”的定义？“失败”的定义呢？

需求的质量

- ❑ 需求是用用户的语言书写的吗？用户也这么认为吗？
- ❑ 每条需求都不与其他需求冲突吗？
- ❑ 是否详细定义了相互竞争的特性之间的权衡——例如，健壮性与正确性之间的权衡？
- ❑ 是否避免在需求中规定设计（方案）？
- ❑ 需求是否在详细程度上保持相当一致的水平？有些需求应该更详细地描述吗？有些需求应该更粗略地描述吗？
- ❑ 需求是否足够清晰，即使转交给一个独立的小组去构建，他们也能理解吗？开发者也这么想吗？
- ❑ 每个条款都与待解决的问题及其解决方案相关吗？能从每个条款上溯到它在问题域中对应的根源吗？
- ❑ 是否每条需求都是可测试的？是否可能进行独立的测试，以检验满不满足各项需求？
- ❑ 是否详细描述了所有可能的对需求的改动，包括各项改动的可能性？

需求的完备性

- ❑ 对于在开始开发之前无法获得的信息，是否详细描述了信息不完全的区域？
- ❑ 需求的完备度是否能达到这种程度：如果产品满足所有需求，那么它就是可接受的？
- ❑ 你对全部需求都感到很舒服吗？你是否已经去掉了那些不可能实现的需求——那些只是为了安抚客户和老板的东西？

cc2e.com /0337

Checklist: Architecture
核对表：架构

以下是一份问题列表，优秀的架构应该关注这些问题。这张核对表的意图并非用做一份有关如何做架构的完全指南，而是作为一种实用的评估手段，用来评估软件食物链到了程序员这一头还有多少营养成分。这张核对表可用做你自己的核对表的出发点。就像“需求”的核对表一样，如果你从事的是非正式项目，那么你会发现其中某些条款甚至都不用去想。如果你从事的是更大型的项目，那么大多数条款都会是很有用的。

针对各架构主题

- ❑ 程序的整体组织结构是否清晰？是否包含一个良好的架构全局观（及其理由）？
- ❑ 是否明确定义了主要的构造块（包括每个构造块的职责范围及与其他构造块的接口）？
- ❑ 是否明显涵盖了“需求”中列出的所有功能（每个功能对应的构造块不太多也不太少）？
- ❑ 是否描述并论证了那些最关键的类？
- ❑ 是否描述并论证了数据设计？
- ❑ 是否详细定义了数据库的组织结构和内容？
- ❑ 是否指出了所用关键的业务规则，并描述其对系统的影响？
- ❑ 是否描述了用户界面设计的策略？
- ❑ 是否将用户界面模块化，使界面的变更不会影响程序其余部分？
- ❑ 是否描述并论证了处理 I/O 的策略？
- ❑ 是否估算了稀缺资源（如线程、数据库连接、句柄、网络带宽等）的使用量，是否描述并论证了资源管理的策略？

- ❑ 是否描述了架构的安全需求？
- ❑ 架构是否为每个类、每个子系统、或每个功能域（functionality area）提出空间与时间预算？
- ❑ 架构是否描述了如何达到可伸缩性？
- ❑ 架构是否关注互操作性？
- ❑ 是否描述了国际化/本地化的策略？
- ❑ 是否提供了一套内聚的错误处理策略？
- ❑ 是否规定了容错的办法（如果需要）？
- ❑ 是否证实了系统各个部分的技术可行性？
- ❑ 是否详细描述了过度工程(overengineering)的方法？
- ❑ 是否包含了必要的“买 vs. 造”的决策？
- ❑ 架构是否描述了如何加工被复用的代码，使之符合其他架构目标？
- ❑ 是否将架构设计得能够适应很可能出现的变更？

架构的总体质量

- ❑ 架构是否解决了全部需求？
- ❑ 有没有哪个部分是“过度架构/overarchitected”或“欠架构/underarchitected”？是否明确宣布了在这方面的预期指标？
- ❑ 整个架构是否在概念上协调一致？
- ❑ 顶层设计是否独立于用作实现它的机器和语言？
- ❑ 是否说明了所有主要的决策的动机？
- ❑ 你，作为一名实现该系统的程序员，是否对这个架构感觉良好？