

<<软件工程卷1>>

图书基本信息

书名：<<软件工程卷1>>

13位ISBN编号：9787302208907

10位ISBN编号：7302208905

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学出版社

作者：比约尼尔

页数：568

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

在妻子和我的家中，有许多纪念品。

它们来自于我们对中国超过50次的访问以及我在中国澳门担任由联合国和中国共同创建的联合国大学国际软件技术研究院首任院长为期5年时间的纪念品：20多件从18世纪60年代到1910年的清代花瓶；三套成对的中国灯挂椅、马掌椅、低背椅。

这些和一张非常棒的一米宽、两米长的黄花梨四柱卧床（原名如此！

）装饰了我们的大客厅——伴上精雕细刻的中国屏风和五彩斑斓的中国玻璃窗，它们时时刻刻都让我们想起一个伟大的文化和卓越的工艺。

14年前我们的女儿和一位年轻的中国人结婚了，他们和我们的两个外孙女促使我们更加热爱中国和中国人民。

所以在2006年8月当刘伯超博士和他的同事们询问是否可以翻译我的三卷著作的时候，我自然会欣然接受了。

我的著作，它代表着25年的劳动：思考、教学和写作。

我非常高兴中国的优秀青年现在能够学习我的著作了。

要想真正成为计算科学和软件工程的专家，你必须要喜欢阅读和写作。

现在你有机会来阅读了。

阅读的同时，把你的所学应用到书写漂亮、抽象的规约中来。

我祝你愉快。

我真心希望我的读者将享受计算科学、程序设计和软件工程的实践，就像我所享受到的并仍在享受它一样。

<<软件工程卷1>>

内容概要

《软件工程卷1~3》是冯诺依曼奖章获得者、世界著名的计算机科学家Dines Bjorner教授的最新著作。这套丛书为读者理解软件和软件开发过程提供了一个“全新的视角”。这三卷书首次系统地论述了如何用形式方法来指导领域工程、需求工程和软件设计，即软件工程的三个相互关联并重叠的组成部分，或称之为软件工程的“三部曲”。在软件开发的各个阶段，如果都能够采用这种形式化的开发模式，将能够在极大程度上保证软件开发的正确性和有效性。

这套丛书可以被视为软件工程史上里程碑式的著作。

作者通过长达30年的程序设计方法论的研究与实践，加上长达25年不断完善的课程讲义汇编成这一套前后连贯、内容一致以及相对完整的软件工程著作。

这套丛书的一个显著特点就是在这三卷书中，所有的原理、技术和工具都是通过大量的案例分析来进行阐述，并覆盖了所有主要的软件开发时期、阶段和步骤；同时，这些原理、技术和工具是能够应用在大型工业和商业软件的开发项目中去的。

这套丛书不但可以作为高校计算机专业学生、教师以及研究人员的教材和必备参考书，而且在工业和计算机产业界也具有极大的实用价值。

《软件工程卷1：抽象与建模》介绍了抽象与建模的基本原理和技术。

首先，本卷给出了离散数学的基本介绍，包括数、集合、笛卡尔、类型、函数、入-演算、代数和数理逻辑，然后讲授基本的面向属性与面向模型的规约的基本原理和技术。

一些其他的规约语言，比如B、VDM-SL和Z都具有面向模型的概念，本卷则通过RAISE规约语言RSL来讲解这个概念。

本卷还介绍了有关应用式（函数式）、命令式和并发式（并行式）规约程序设计的基本原则。

最后，本卷给出了一个全面的软件工程技术术语表以及大量的索引和参考文献。

《软件工程卷2：系统与语言规约》介绍了描述系统与语言的规约的基本原理和技术。

首先，本卷讲授一些高级的原理和技术：分层与组合、指称与计算以及构型：环境与状态的抽象与建模，然后讲授符号学建模的基本原理和技术：语用、语义以及系统和语言的句法。

其中重要的一部分介绍了对空间和简单时态现象进行建模的基本原理和技术。

本卷的主要章节用于介绍一些专门的主题，比如模块（包括UML的类图）、Petri网、活动序列图、状态图和时态逻辑（包括时段演算）。

最后，本卷介绍了开发函数式，命令式以及并程序序设计语言的可靠和有效的解释器和编译器的基本原理和技术。

本卷适合于作为高年级本科生和研究生，以及研究程序设计方法学的学者的教材或参考书。

《软件工程卷3：领域、需求与软件设计》介绍了整体软件开发的基本原理和技巧：从领域描述，经过需求分析，直到软件设计。

本卷倡导一种全新的软件工程开发模式：在需求被形式化之前，人们必须理解应用领域，因此本卷首先介绍领域描述的原理和技术，然后介绍从领域模型导出需求规则的原理和技术，最后介绍细化需求到软件设计的原理和技术：体系结构和组件设计。

作者简介

作者：(德国)比约尼尔(Dines Bjorner) 译者：刘伯超 向剑文 等

书籍目录

原著作者为中文版所作的序译者序前言 开篇 1 绪论 离散数学 2 数 3 集合 4 笛卡尔 5
类型 6 函数 7 演算 8 代数 9 数理逻辑 简单RSL 10 RSL中的原子类型和值 11
RSL中的函数定义 12 面向性质与面向模型的抽象 13 RSL中的集合 14 RSL中的笛卡尔 15
RSL中的列表 16 RSL中的映射 17 RSL中的高阶函数 规约类型 18 RSL中的类型 规约程序
设计 19 应用式规约程序设计 20 命令式规约程序设计 21 并发式规约程序设计 其他 22
其他 附录参考文献

章节摘录

插图：1绪论1.3.5分析文档特性描述：分析文档，通过其我们指其对象为描述文档的文档。

分析文档的文本分析一个描述文档。

如该术语所示，分析文档是其内容为其他文档（这里是描述文档）的分析的文档。

我们考虑四种分析文档：那些表示以下内容的文档（i）（在头脑风暴中）来自于粗略描述的概念的形成，（ii）形式和非形式描述文档的确认，（iii）描述性质验证，和（iv）开发变迁（即开发步骤）正确性验证。

可能有其他的分析文档。

例如：其内容是分析所需计算系统行为方面的文档，比如基于排队理论研究所预期的接口反应时间；基于复杂度理论研究所预期的机器计算时间；基于引用模式的统计研究的字典或数据库散列算法的细节等等。

也可能包括有内容为分析实际问题的文档，比如项目和生产规划、监测和控制计算系统的基于统计研究的生产线流程（拥塞）；金融服务或电子交易计算系统的基于类似研究的公司现金流等等。

可以设想其他种类的分析文档。

在这几卷中，我们将只考虑那些提及的文档。

粗略描述分析和概念形成在描述一个领域、规定某需求或规约某软件设计中，最为重要的任务就是识别论域发展所围绕的核心概念。

一方面，领域中的这些现象是所想要的在软件或软件程序结构（数据结构、程序等等）中的工具。

另一方面在现实世界中的这些现象，这些（将在所需软件中显现出来的）工具或程序代码结构将（对于该领域来说）被概念化，或者当它们作为需求获取出来或存在于软件代码中时，实际上它们就是概念（抽象观念）。

因此我们了解了从通常可触知现象的具体的、显然的、现实的世界到概念的抽象、可理性感知但通常无形的世界的变迁。

从可感知的事物，通过可想象的事物，到达“做进”软件中的事物，我们需要记录的正是这一变迁。

对于领域，我们这样做是通过首先进行头脑风暴，也就是说，通过粗略地描述领域描述，并且由此通过分析来识别领域概念。

然后，对于需求，通过构想来这样做。

其中通过粗略地描述需求“规定”，并且由此通过分析来识别需求概念。

最后对于软件我们通过“角色分配”，也就是说，通过粗略的描述软件“设计”，并且由此通过分析来识别适当的软件结构。

以形成概念为目标的分析是一门艺术。

恐怕最难学习的事情就是正确地对其进行处理，或者至少通过某种方式来处理，其中会出现令人高兴、优雅和实用的概念。

但是阅读许多分析示例可能会有所帮助。

因此第3卷的第13、21章给出了分析和概念形成的例子、原则和技术，它们对于进行上述所示的分析来说非常有用。

<<软件工程卷1>>

编辑推荐

《软件工程卷1:抽象与建模》：世界著名计算机教材精选

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>