

<<UML基础与Rose建模实用教程>>

图书基本信息

书名：<<UML基础与Rose建模实用教程>>

13位ISBN编号：9787302239765

10位ISBN编号：7302239762

出版时间：2011-1

出版时间：谢星星 清华大学出版社 (2011-01出版)

作者：谢星星

页数：349

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

本书将带领读者进入UML知识的殿堂，通过有效的学习掌握统一建模语言的基础内容，并以完整的开发过程为实例，介绍如何将UML运用到实际的项目开发中。

本书内容本书分为入门基础、图、案例、附录共4个部分。

- 入门基础（第1~4章）：着重介绍UML和Rational Rose的预备知识，包括面向对象概述、UML概述、Rational Rose概述、Rational统一过程。

- 图（第5~12章）：着重介绍UML的各种图，包括用例图、类图、对象图、序列图、协作图、状态图、活动图、包图、构件图与部署图等，对UML图的介绍方式为：图的基本概念—图的组成—图的创建概述—图的创建示例。

通过这种方式能够使读者完整而系统地去把握和了解每一种UML图。

- 案例（第13~14章）：着重介绍两个案例，即图书管理系统和超市信息管理系统。

通过这两个案例全面而系统地对如何使用Rational Rose进行建模给予说明。

- 附录（附录A~附录H）：附录A介绍了Rational Rose的安装和应用，目的是帮助读者熟练使用Rational Rose进行建模；附录B—附录G详细给出了6个系统的建模过程，附录H是各章后练习的习题答案，方便读者参考。

本书特点· 理论实际，紧密结合：本书在介绍理论知识的同时，每一章还给出了大量的案例讲解，力求让读者在理解基础知识后，就能学以致用，快速上手。

- 配套教学，源码视频：在随书附赠的光盘中，提供了每一章的源文件和多媒体教学视频，整体的多媒体教学长达20个小时。

读者可以随时观看视频，从而同步学习。

- 图文并茂，步骤详细：在具体介绍Rational Rose软件功能的时候，本书提供了详细的图例，详尽说明了每一步功能的实现过程。

本书主要由谢星星、张华杰主持编写，张华杰老师编写了其中的第1~10章，此外，胡书敏、王相羽、韩浩阳、张瑛、吴小莉、袁润非、叶明、崔宁、卢宏、程东、王勤、张锐、汪小锋、李葵、叶浩、肖飞、宋海剑、林勇、朱衡勇和许小荣等同志也参加了本书的编写，在此，编者对他们表示衷心的感谢。

。

## <<UML基础与Rose建模实用教程>>

### 内容概要

《UML基础与Rose建模实用教程（附光盘）》系统地讲解了学习UML图和创建图中模型元素的基础理论，并通过两个完整的建模案例讲解Rose建模工具的使用。

全书内容分为4部分：入门基础（第1-4章）介绍了面向对象、UML、Rational Rose和Rational统一过程的相关知识；图（第5-12章）针对UML的各种图，包括用例图、类图、对象图、序列图、协作图、状态图、活动图、包图、构件图和部署图进行介绍；案例（第13-14章），以图书管理系统和超市信息管理系统为例，介绍如何使用UML分析和设计一个实际的项目；附录（附录A-附录B）针对RationalRose的安装和应用进行详细介绍，并给出章末练习答案。

《UML基础与Rose建模实用教程（附光盘）》注重学习的渐进性和实践性，对UML每一种图的讲解均通过“图的基本概念—图的组成—图的创建概述—图的创建示例”方式进行，从而完整地把握每一种UML图。

通过建模的具体案例，帮助读者达到学以致用目的。

此外，每章附有操作练习题，着重培养读者的动手能力，使其在练习过程中能快速提高实际应用水平。

《UML基础与Rose建模实用教程（附光盘）》适合软件设计与开发人员学习参考，更适合作为高等院校计算机专业相关专业的教材或教学参考书。

## 书籍目录

第1章 面向对象概述 1 1.1 面向对象的基本概念 1 1.1.1 什么是对象 1 1.1.2 面向对象与面向过程的区别 2 1.1.3 对象与类的确定 4 1.1.4 消息和事件 5 1.2 面向对象的基本特征 5 1.2.1 抽象 5 1.2.2 封装 7 1.2.3 继承 7 1.2.4 多态 8 1.3 面向对象方法论 9 1.3.1 面向对象分析 9 1.3.2 面向对象设计 13 1.4 面向对象建模 15 1.4.1 为什么要用UML建模 15 1.4.2 以面向对象建模为基础的开发模式 16 1.5 本章小结 20 习题1 21 第2章 UML概述 22 2.1 UML的起源与发展 22 2.2 UML的概念范围 23 2.2.1 视图 24 2.2.2 图 27 2.2.3 模型元素 32 2.3 UML的公共机制 36 2.3.1 UML的通用机制 37 2.3.2 UML的扩展机制 38 2.4 UML的对象约束语言 40 2.5 UML的目标 40 2.6 本章小结 41 习题2 41 第3章 Rational Rose 概述 43 3.1 Rational Rose的起源 43 3.2 Rational Rose对UML的支持 44 3.3 Rational Rose的4种视图模型 46 3.3.1 用例视图 47 3.3.2 逻辑视图 50 3.3.3 构件视图 52 3.3.4 部署视图 54 3.4 Rational Rose的其他技术 55 3.4.1 Rational Rose双向工程 55 3.4.2 Rational Rose与xml 59 3.5 本章小结 59 习题3 59 第4章 rational 统一过程 61 4.1 什么是rational统一过程 61 4.2 rational统一过程的结构 68 4.2.1 统一过程的静态结构：过程描述 68 4.2.2 统一过程的动态结构：迭代开发 70 4.2.3 统一过程以架构为中心 72 4.3 rational统一过程的配置和实现 75 4.3.1 配置rational统一过程 75 4.3.2 实现rational统一过程 75 4.4 本章小结 77 习题4 77 第5章 用例图 78 5.1 用例图的基本概念 78 5.1.1 用例图的定义 78 5.1.2 用例图的作用 79 5.2 用例图的组成 80 5.2.1 参与者 80 5.2.2 系统边界 82 5.2.3 用例 83 5.2.4 关联 85 5.3 用例图的创建概述 89 5.3.1 创建用例图 89 5.3.2 创建参与者 91 5.3.3 创建用例 92 5.3.4 创建用例之间的关联 93 5.4 用例图的创建示例 94 5.4.1 需求分析 94 5.4.2 识别参与者 95 5.4.3 确定用例 96 5.4.4 构建用例模型 97 5.5 本章小结 99 习题5 100 第6章 类图与对象图 102 6.1 类图与对象图的基本概念 102 6.1.1 类图与对象图的定义 102 6.1.2 类图与对象图的作用 104 6.2 类图的组成 105 6.2.1 类 105 6.2.2 接口 110 6.2.3 类之间的关系 110 6.3 类图的创建概述 118 6.3.1 创建类 118 6.3.2 创建类与类之间的关系 124 6.4 类图的创建示例 130 6.4.1 确定类和关联 131 6.4.2 确定属性和操作 132 6.5 对象图 132 6.5.1 对象图的组成 132 6.5.2 对象图的创建 134 6.6 本章小结 135 习题 6 136 第7章 序列图 138 7.1 序列图的基本概念 138 7.1.1 序列图的定义 138 7.1.2 序列图的作用 139 7.2 序列图的组成 140 7.2.1 对象 (object) 140 7.2.2 生命线 (lifeline) 141 7.2.3 激活 (activation) 141 7.2.4 消息 (messages) 142 7.3 序列图的高级概念 143 7.3.1 创建与销毁对象 143 7.3.2 分支与从属流 144 7.3.3 帧化序列图 144 7.4 序列图的创建概述 145 7.4.1 创建序列图 145 7.4.2 创建生命线 148 7.4.3 创建消息 149 7.5 序列图的创建示例 151 7.5.1 确定工作流程 151 7.5.2 确定对象 152 7.5.3 确定消息和条件 152 7.5.4 绘制序列图总图 154 7.6 本章小结 154 习题7 154 第8章 协作图 156 8.1 协作图的基本概念 156 8.1.1 协作图的定义 156 8.1.2 协作图的作用 157 8.2 协作图的组成 158 8.2.1 对象 158 8.2.2 消息 158 8.2.3 链 159 8.3 协作图的创建概述 159 8.3.1 创建对象 159 8.3.2 创建消息 163 8.3.3 创建链 163 8.4 协作图的创建示例 164 8.4.1 确定协作图的元素 164 8.4.2 确定元素之间的结构关系 165 8.4.3 细化协作图 165 8.5 本章小结 166 习题8 166 第9章 状态图 168 9.1 状态图的基本概念 168 9.1.1 状态图的定义 168 9.1.2 状态图的作用 171 9.2 状态图的组成 172 9.2.1 状态 172 9.2.2 转换 174 9.2.3 判定 177 9.2.4 同步 178 9.2.5 事件 178 9.3 组成状态 179 9.4 状态图的创建概述 181 9.4.1 创建状态图 181 9.4.2 创建初始和终止状态 182 9.4.3 创建状态 183 9.4.4 创建状态之间的转换 184 9.4.5 创建事件 184 9.4.6 创建动作 185 9.4.7 创建监护条件 185 9.5 状态图的创建示例 186 9.5.1 标识建模实体 186 9.5.2 标识实体的各种状态 186 9.5.3 标识相关事件并创建状态图 187 9.6 本章小结 187 习题9 188 第10章 活动图 190 10.1 活动图的基本概念 190 10.1.1 活动图的定义 190 10.1.2 活动图的作用 191 10.2 活动图的组成 192 10.2.1 动作状态 192 10.2.2 活动状态 192 10.2.3 组合活动 193 10.2.4 分叉与结合 193 10.2.5 分支与合并 194 10.2.6 泳道 195 10.2.7 对象流 195 10.3 活动图的创建概述 197 10.3.1 创建活动图 197 10.3.2 创建初始和终止状态 198 10.3.3 创建动作状态 198 10.3.4 创建活动状态 199 10.3.5 创建转换 200 10.3.6 创建分叉与结合 200 10.3.7 创建分支与合并 200 10.3.8 创建泳道 201 10.3.9 创建对象流的状态与对象流 201 10.4 活动图的创建示例 202 10.4.1 标识活动图的用例 202 10.4.2 建模用例的路径 203 10.4.3 创建活动图 203 10.5 本章小结 204 习题10 204 第11章 包图 206 11.1 模型的组织结构 206 11.2 包图的基本概念 207 11.3 包图的创建概述 210 11.4 包图的创建示例 213 11.5 本章小结 214 习题11 214 第12章 构件图与部署图 216 12.1 构件图与部署图的基本概念 216 12.1.1 构件的基本概念 216 12.1.2 构件图的基本概念 218 12.1.3 部署图的基本概念 219 12.2 构件图与部署图的创建概述 221 12.2.1 创建构件图 221 12.2.2 创建部署图 228 12.3 构件图与部署图的创建示例 231 12.3.1 创建构件图 232 12.3.2 创建部署图

233 12.4 本章小结 234 习题12 234 第13章 图书管理系统 236 13.1 需求分析 236 13.2 系统建模 237 13.2.1 创建系统用例模型 238 13.2.2 创建系统静态模型 240 13.2.3 创建系统动态模型 241 13.2.4 创建系统部署模型 264 13.3 本章小结 265 第14章 超市信息管理系统 266 14.1 需求分析 266 14.2 系统建模 267 14.2.1 创建系统用例模型 267 14.2.2 创建系统静态模型 271 14.2.3 创建系统动态模型 272 14.2.4 创建系统部署模型 278 14.3 本章小结 279 附录A Rational Rose 的安装与应用 280 附录B 考试成绩管理系统 309 附录C 高校教材管理系统 314 附录D 网上教学系统 319 附录E 汽车租赁系统 324 附录F atm自动取款机系统 330 附录G 网上选课系统 334 附录H 参考答案 338

## 章节摘录

插图：面向对象技术是一种以对象为基础、以事件或消息来驱动对象执行处理的程序设计技术。它是一种自下而上的程序设计方法，它不像面向过程程序设计那样一开始就需要使用一个主函数来概括出整个程序，面向对象程序设计往往从问题的一部分着手，一点一点地构建出整个程序。

面向对象设计是以数据为中心，使用类作为表现数据的工具，类是划分程序的基本单位。

而函数在面向对象设计中成了类的接口，以数据为中心而不是以功能为中心来描述系统，相对来讲，更能使程序具有稳定性。

它将数据和对数据的操作封装到一起，这种作为一个整体进行处理并且采用数据抽象和信息隐藏技术最终被抽象成一种新的数据类型——类。

类与类之间的联系以及类的重用使得类出现了继承、多态等特性。

类的集成度越高，越适合大型应用程序的开发。

另外，面向对象程序的控制流程运行时是由事件进行驱动的，而不再由预定的顺序进行执行。

事件驱动程序的执行围绕消息的产生与处理，靠消息的循环机制来实现。

更加重要的是，可以利用不断成熟的各种框架，如.NET的.NET Framework等，在实际的编程过程中迅速地将程序构建起来。

面向对象的程序设计方法还能够使程序的结构清晰简单，从而大大提高代码的重用性、有效地减少程序的维护量、提高软件的开发效率。

在结构上，面向对象程序设计和结构化程序设计也有很大不同。

结构化程序设计首先应该确定的是程序的流程怎么走、函数间的调用关系怎么样、函数间的依赖关系是什么。

一个主函数依赖于其子函数，子函数又依赖于更小的子函数，而在程序中，越小的函数处理的往往是细节实现，具体的实现又常常变化。

这种变化的结果就是程序的核心逻辑依赖于外延的细节，程序中本来应该都是比较稳定的核心逻辑，也因为依赖于易变化的部分而变得不稳定起来，一个细节上的小改动也有可能依赖关系上引发一系列变动。

可以说这种依赖关系也是过程式设计不能很好处理变化的原因之一，而一个合理的依赖关系应该由细节实现依赖于核心逻辑。

面向对象程序设计由类的定义和类的使用两部分组成，主程序中定义对象并规定它们之间消息传递的方式，程序中的一切操作都是通过面向对象的发送消息机制来实现的。

对象接收到消息后，启动消息处理函数完成相应的操作。

## <<UML基础与Rose建模实用教程>>

### 编辑推荐

《UML基础与Rose建模实用教程》：最新的面相对象、UML、Rational Rose和Rastional统一过程的相关知识软件设计与开发人员一定要掌握的UML图和创建图中模型元素的基础理论以图书管理系统和超市管理系统为例，介绍如何使用UML分析和设计一个世纪的项目入门基础：面向对象、UML、Ratorial Rose和Ratorial统一过程的相关知识图的概念：包括用例图、类图、对象图、序列图、协作图、状态图、活动图、包图、构件图和部署图的详细介绍项目案例：以图书管理系统和超市信息管理系统为例，介绍如何使用UML分析和设计一个实际的项目实用附录：详细介绍Rational Rose的安装和应用、6个完整系统的建模全过程(考试成绩管理系统、高校教材管理系统、网上教学系统、汽车租赁系统、ATM自动取款机系统、网上选课系统)，以及各章练习答案适用范围：高等院校计算机及相关专业的教学用书软件设计与开发人员的参考用书

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>