



软件工程——理论与实践

作者:	毛新军 董威	出版时间:	2024-01-09
定价:	79.00元	读者对象:	高等教育
ISBN:	978-7-04-061010-9	一级分类:	计算机/教育技术类
版面字数:	780.000千字	二级分类:	计算机类专业核心课程
开本:	16开	三级分类:	软件工程
全书页数:	暂无		
装帧形式:	平装		
重点项目:	暂无		

- 前辅文
- 第 1 章 从程序到软件
 - 1.1 何为程序
 - 1.2 程序质量
 - 1.3 程序质量保证方法
 - 1.3.1 程序编码风格
 - 1.3.2 程序设计方法
 - 1.3.3 程序代码重用
 - 1.3.4 结对编程
 - 1.4 程序质量分析方法
 - 1.4.1 人工代码审查
 - 1.4.2 自动化分析
 - 1.4.3 测试技术
 - 1.5 编写程序需解决的问题
 - 1.6 何为软件
 - 1.6.1 软件的概念
 - **1.6.2 软件生存周期**
 - 1.6.3 软件的特点
 - 1.6.4 软件的分类
 - 1.7 开源软件（略）
 - 1.7.1 何为开源软件
 - 1.7.2 开源软件实践
 - 1.7.3 开源托管平台和社区
 - 1.7.4 开源软件的优势
 - 1.7.5 开源许可证
 - 1.7.6 开源软件的利用
 - 1.8 软件质量
 - 1.9 软件特征的变化
 - 1.9.1 软件的地位和作用
 - 1.9.2 软件的基本形态
 - 1.9.3 软件系统的规模
 - 1.10 软件建设的挑战和使命
 - 1.11 本书软件案例
 - 1.11.1 “小米便签”软件 MiNotes
 - 1.11.2 “12306”软件
 - 1.11.3 “空巢老人看护”软件 ElderCarer
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第 2 章 软件工程概述
 - 2.1 软件工程的产生背景
 - 2.1.1 从编写程序到软件开发

- 2.1.2 软件危机
 - 2.2 软件工程的思想和思想
 - 2.2.1 何为软件工程
 - **2.2.2 软件工程的三要素**
 - 2.2.3 软件工程的目标
 - 2.2.4 软件工程的原则
 - 2.2.5 软件开发范式
 - 2.3 计算机辅助软件工程
 - 2.3.1 何为计算机辅助软件工程
 - 2.3.2 CASE 工具和环境
 - 2.4 软件工程视角下的软件开发
 - 2.4.1 软件创作与软件生产
 - 2.4.2 软件创作与软件生产的软件工程方法
 - 2.5 软件工程的发展
 - 2.5.1 软件工程的发展历程
 - 2.5.2 软件工程发展的特点
 - 2.5.3 我国软件工程的发展
 - 2.6 软件工程教育
 - 2.6.1 软件工程从业人员
 - 2.6.2 软件工程教育发展
 - 2.6.3 软件工程教育国际规范
 - 2.6.4 软件工程教育挑战
 - 2.6.5 “软件工程”课程教学
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第3章 软件过程模型和开发方法
 - **3.1 软件过程模型**
 - 3.1.1 何为软件过程
 - 3.1.2 代表性的软件过程模型
 - 3.1.3 软件过程模型的重型化特点
 - 3.1.4 软件过程模型的选择
 - **3.2 敏捷方法**
 - 3.2.1 何为敏捷方法
 - 3.2.2 极限编程方法
 - 3.2.3 Scrum 方法
 - 3.2.4 测试驱动的开发方法
 - 3.2.5 敏捷方法的特点和应用
 - 3.3 群体化开发方法（略）
 - 3.3.1 何为群体化开发方法
 - 3.3.2 基于群体的软件开发技术
 - 3.3.3 开源软件开发实践

- 3.3.4 基于群智的知识分享
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第4章 软件需求工程基础
 - 4.1 软件需求
 - 4.1.1 何为软件需求
 - 4.1.2 软件需求的类别
 - 4.1.3 软件需求的特点
 - 4.1.4 软件需求的质量要求
 - 4.1.5 软件需求的重要性
 - 4.2 需求工程
 - 4.2.1 何为需求工程
 - 4.2.2 需求工程的一般性过程
 - 4.2.3 需求工程的方法学
 - 4.2.4 需求工程师
 - **4.3 结构化需求分析方法学**
 - 4.3.1 基本概念和思想
 - 4.3.2 数据流图及软件需求模型
 - 4.3.3 面向数据流的需求分析步骤和策略
 - **4.4 面向对象的需求分析方法学**
 - 4.4.1 基本概念和思想
 - 4.4.2 面向对象建模语言 UML
 - 4.4.3 面向对象的需求分析步骤和策略
 - 4.5 需求工程的 CASE 工具
 - 4.6 需求工程的输出和评审
 - 4.6.1 软件需求制品
 - 4.6.2 软件需求缺陷
 - 4.6.3 软件需求评审
 - ~~4.7 软件需求变更管理~~
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第5章 获取软件需求
 - 5.1 获取软件需求概述
 - 5.1.1 软件需求从何而来
 - 5.1.2 获取软件需求的方式
 - 5.1.3 获取软件需求的困难
 - 5.1.4 获取软件需求的方法
 - 5.2 获取软件需求的过程
 - 5.3 明确问题和基于软件的解决方案

- 5.3.1 明确软件要解决的问题
 - 5.3.2 明确基于软件的解决方案
 - 5.4 导出和构思初步软件需求
 - 5.4.1 识别软件的利益相关者
 - 5.4.2 导出和构思软件的功能需求
 - 5.4.3 导出和构思软件的非功能需求
 - 5.4.4 持续获取软件需求
 - 5.5 描述初步软件需求
 - 5.5.1 自然语言描述
 - 5.5.2 软件原型描述
 - **5.5.3 UML 用例图**
 - **5.5.4 UML 用例图描述**
 - 5.5.5 撰写软件文档
 - 5.6 评审初步软件需求
 - 5.6.1 输出的软件制品
 - 5.6.2 评审初步软件需求
 - 5.6.3 软件需求可行性分析
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第6章 分析软件需求
 - 6.1 分析软件需求概述
 - 6.1.1 为何要分析软件需求
 - 6.1.2 分析软件需求的任务
 - 6.2 软件需求模型及 UML 表示方法
 - 6.2.1 软件需求模型
 - **6.2.2 交互图**
 - **6.2.3 类图**
 - **6.2.4 状态图**
 - 6.3 分析软件需求的过程
 - 6.4 分析和确定软件需求优先级
 - 6.4.1 分析软件需求的重要性
 - 6.4.2 分析软件需求的优先级
 - 6.4.3 确定用例分析和实现的次序
 - 6.5 分析和建立软件需求模型
 - 6.5.1 分析和建立用例的交互模型
 - 6.5.2 分析和建立软件需求的分析类模型
 - 6.5.3 分析和建立对象的状态模型
 - 6.6 文档化软件需求
 - 6.6.1 撰写软件需求规格说明书
 - 6.6.2 输出的软件制品
 - 6.7 确认和验证软件需求

- 6.7.1 评审软件需求
 - 6.7.2 解决软件需求问题
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第7章 软件设计基础
 - 7.1 软件设计
 - 7.1.1 何为软件设计
 - 7.1.2 软件设计模型及设计元素
 - 7.1.3 软件设计的质量要求
 - 7.2 软件设计的过程和原则
 - 7.2.1 软件设计的一般性过程
 - 7.2.2 软件设计的约束和原则
 - 7.2.3 软件设计工程师
 - **7.3 结构化软件设计方法学**
 - 7.3.1 基本概念和模型
 - 7.3.2 变换型数据流图的转换方法
 - 7.3.3 事务型数据流图的转换方法
 - **7.4 面向对象的软件设计方法学**
 - 7.4.1 基本思想
 - **7.4.2 面向对象的软件设计原则**
 - 7.4.3 面向对象的软件设计优势
 - 7.5 软件设计的 CASE 工具
 - 7.6 软件设计的输出和评审
 - 7.6.1 软件设计制品
 - 7.6.2 软件设计缺陷
 - 7.6.3 软件设计验证与评审
 - ~~7.7 软件设计管理~~
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第8章 软件体系结构设计
 - 8.1 软件体系结构设计概述
 - 8.1.1 何为软件体系结构
 - 8.1.2 软件体系结构表示的抽象层次和表示视图
 - 8.1.3 软件体系结构设计任务
 - **8.1.4 软件体系结构风格**
 - 8.1.5 软件体系结构设计的重要性
 - 8.2 软件体系结构模型的表示方法
 - 8.2.1 包图

- 8.2.2 部署图
 - 8.2.3 构件图
 - 8.3 软件体系结构设计过程
 - 8.4 设计初步的软件体系结构
 - 8.5 重用可用的已有软件资源
 - 8.6 精化软件体系结构设计
 - 8.6.1 确定公共基础设施及服务
 - 8.6.2 确定设计元素
 - 8.7 设计软件部署模型
 - 8.8 文档化软件体系结构设计
 - 8.9 评审软件体系结构设计
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第9章 用户界面设计
 - 9.1 用户界面设计概述
 - 9.1.1 人机交互方式
 - 9.1.2 用户界面设计的任务及其重要性
 - 9.2 用户界面组成及表示方法
 - 9.2.1 图形化用户界面的组成
 - 9.2.2 用户界面设计模型的 UML 表示
 - 9.3 用户界面设计的过程和原则
 - 9.3.1 用户界面设计的过程
 - 9.3.2 用户界面设计的原则
 - 9.4 用户界面的初步设计
 - 9.5 建立用户界面间的跳转关系
 - 9.6 精化用户界面设计
 - 9.7 用户界面设计的输出
 - 9.8 评审用户界面设计
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第10章 软件详细设计
 - 10.1 软件详细设计概述
 - 10.1.1 何为软件详细设计
 - 10.1.2 软件详细设计的任务和过程
 - 10.1.3 软件详细设计的原则
 - 10.2 软件详细设计模型及表示方法
 - **10.3 面向对象的软件设计模式**
 - 10.3.1 何为设计模式

- 10.3.2 面向对象的软件设计模式
- 10.4 用例设计
 - 10.4.1 用例设计的过程和原则
 - 10.4.2 设计用例实施方案
 - **10.4.3 构造设计类图**
 - 10.4.4 评审用例设计方案
 - 10.4.5 输出的软件制品
- 10.5 类设计
 - 10.5.1 类设计的过程和原则
 - 10.5.2 确定类的可见范围
 - **10.5.3 精化类间的关系**
 - 10.5.4 精化类的属性
 - 10.5.5 精化类的方法
 - **10.5.6 构造类对象的状态图**
 - 10.5.7 评审类设计
 - 10.5.8 输出的软件制品
- 10.6 数据设计
 - 10.6.1 数据设计的过程和原则
 - 10.6.2 确定需要持久保存的数据
 - 10.6.3 确定数据存储和组织的方式
 - 10.6.4 设计数据操作
 - 10.6.5 评审数据设计
 - 10.6.6 输出的软件制品
- 10.7 子系统和构件设计
- 10.8 文档化和评审软件详细设计
- 本章小结
- 推荐阅读
- 基础习题
- 综合实践

●——第 11 章 软件实现基础

- 11.1 软件实现概述
 - 11.1.1 何为软件实现
 - 11.1.2 软件实现的过程与原则
 - 11.1.3 程序员
- 11.2 程序设计语言
 - 11.2.1 程序设计语言的类别
 - 11.2.2 程序设计语言的选择
 - 11.2.3 流行的程序设计语言
- 11.3 高质量编码
- 11.4 支持软件实现的 CASE 工具
- 11.5 软件实现的输出
- 本章小结
- 推荐阅读

- 基础习题
- 综合实践

- 第 12 章 编写代码

- 12.1 编写代码的任务
- 12.2 基于软件设计编写代码
 - 12.2.1 编写类代码
 - 12.2.2 编写用户界面代码
 - 12.2.3 编写数据设计代码
- 12.3 代码片段重用
- 12.4 软件缺陷
 - 12.4.1 软件缺陷、错误和失效的概念
 - 12.4.2 软件缺陷的描述
 - 12.4.3 软件缺陷的应对方法
 - 12.4.4 软件缺陷的状态
- 12.5 程序调试
- 12.6 基于群智知识解决编程和调试问题
- 12.7 编写代码的输出
- 本章小结
- 推荐阅读
- 基础习题
- 综合实践

- 第 13 章 软件测试

- 13.1 软件测试概述
 - 13.1.1 何为软件测试
 - 13.1.2 软件测试的思想
 - 13.1.3 测试用例的设计
 - 13.1.4 测试用例的运行
 - 13.1.5 软件测试面临的挑战
 - 13.1.6 软件测试工程师
- **13.2 软件测试的过程和策略**
 - 13.2.1 软件测试过程
 - 13.2.2 单元测试
 - 13.2.3 集成测试
 - 13.2.4 确认测试
 - 13.2.5 系统测试
- **13.3 软件测试技术**
 - **13.3.1 白盒测试技术**
 - **13.3.2 黑盒测试技术**
 - 13.3.3 非功能测试技术
- 13.4 面向对象的软件测试技术
 - 13.4.1 面向对象的软件测试的特殊性
 - 13.4.2 交互测试

- 13.4.3 继承测试
 - 13.5 软件测试计划的制订与实施
 - 13.5.1 软件测试组织
 - 13.5.2 制订和实施软件测试计划
 - 13.6 软件测试的输出
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第 14 章 软件部署（根据教学进度通知）
 - 14.1 软件及其环境
 - 14.1.1 软件的运行环境
 - 14.1.2 软件运行环境的变化
 - 14.2 软件部署的概念和原则
 - 14.3 软件部署方式
 - 14.3.1 单机部署
 - 14.3.2 分布式部署
 - 14.4 软件部署方法
 - 14.4.1 基于操作系统的部署
 - 14.4.2 基于软件开发框架和中间件的部署
 - 14.4.3 基于容器的部署
 - 14.5 支撑软件部署的 CASE 工具
 - 14.5.1 Fat Jar
 - 14.5.2 Installer Project
 - 14.5.3 Jenkins
 - 本章小结
 - 推荐阅读
 - 基础习题
 - 综合实践
- 第 15 章 软件维护和演化
 - 15.1 软件维护
 - 15.1.1 何为软件维护
 - 15.1.2 软件维护的特点和挑战
 - 15.1.3 软件维护工程师
 - 15.2 软件演化
 - 15.2.1 何为软件演化
 - 15.2.2 软件演化法则
 - 15.3 软件逻辑老化问题
 - 15.3.1 何为软件逻辑老化
 - 15.3.2 软件逻辑老化的原因和表现
 - 15.3.3 解决软件逻辑老化的方法
 - 15.4 软件维护技术

- 15.5 软件维护过程
 - 15.5.1 不同情况下的软件维护过程
 - 15.5.2 软件维护需要解决的问题
- 15.6 软件的可维护性
- 15.7 软件维护的输出
- 本章小结
- 推荐阅读
- 基础习题
- 综合实践

●—第16章 软件项目管理

- 16.1 软件项目管理概述
 - 16.1.1 何为软件项目
 - 16.1.2 软件项目管理的对象
 - 16.1.3 软件项目管理的内容
- 16.2 软件度量、测量和估算
 - 16.2.1 基本概念
 - 16.2.2 软件项目估算
 - 16.2.3 应用软件度量、测量和估算
- 16.3 软件项目计划
 - 16.3.1 何为软件项目计划
 - 16.3.2 软件项目计划的表示
 - 16.3.3 软件项目计划要考虑的因素
 - 16.3.4 制订软件项目计划的步骤
 - 16.3.5 实施软件项目计划
- 16.4 软件项目跟踪
 - 16.4.1 软件项目跟踪的对象
 - 16.4.2 软件项目跟踪的方法
 - 16.4.3 软件项目跟踪的步骤
- 16.5 软件配置管理
 - 16.5.1 基本概念
 - 16.5.2 软件配置管理过程
 - 16.5.3 软件配置管理计划
- 16.6 软件风险管理
 - 16.6.1 何为软件风险
 - 16.6.2 软件风险的类别
 - 16.6.3 软件风险管理模式
 - 16.6.4 软件风险管理方法
- 16.7 软件质量保证
 - 16.7.1 基本概念
 - 16.7.2 软件质量保证方法
 - 16.7.3 软件质量保证计划
- 16.8 质量管理和过程能力标准
 - 16.8.1 ISO 9001 和 GJB 9001 系列标准

- 16.8.2 CMM、CMMI 和 GJB 5000 系列标准

- ⊖ 本章小结

- ⊖ 推荐阅读

- ⊖ 基础习题

- 综合实践

- 参考文献