

<<软件工程初步>>

图书基本信息

书名：<<软件工程初步>>

13位ISBN编号：9787040198164

10位ISBN编号：7040198169

出版时间：2006-6

出版时间：高等教育出版社

作者：贾长云

页数：216

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>

<<软件工程初步>>

前言

本书是高等教育出版社与CEAC信息化培训认证管理办公室联合推出的CEAC认证课程教材，为CEAC计算机专业助理工程师认证课程配套。

软件工程学科自20世纪60年代末诞生以来，经过30多年的飞速发展，无论是理论还是实践都日趋成熟，现已经发展成为计算机科学与技术领域中的一项重要学科。

软件工程是研究软件开发和软件管理的工程科学，是计算机应用及软件技术相关专业的骨干专业课，也是软件分析设计人员、程序开发人员、软件测试人员、软件管理人员与营销人员、软件维护人员及软件企业的高层决策者都必须了解并掌握的不可缺少的专门知识。

目前，绝大部分与计算机应用和软件技术专业相关的学校，上至研究生，下至中等职业学校的学生都要开设软件工程相关课程。

但学生尤其是职业学校的学生对学习软件工程课程的积极性不是很高，凡是担任过软件工程教学的老师大多都有过这种经历：老师在课堂上口若悬河，而学生听课时昏昏欲睡，课后学生对内容不知所以，考试时只求混个60分万事大吉。

这种现象在职业院校的学生中特别严重。

何以至此？

原因有三：第一，软件工程本身的理论性、概念性相当强，职业教育的学生不容易接受；第二，我国很多软件企业都是小作坊式的，在其软件开发过程中根本就不考虑也不可能采用软件工程的思想与方法，因而学生感到软件工程没用；第三，现在许多软件工程教材只注重理论介绍，而不考虑实际应用，通篇条条框框，满眼基本概念，没有联系实际，更无案例介绍，这种教材对职业院校的学生来说如同天书，学习积极性与学习效果可想而知。

因此，本书在编写时充分体现了技能型人才培养的4个原则。

1.以全面素质为基础，以能力为本位提高素质、培养能力是本书编写时的第一原则，全书以一个小型软件系统作为典型案例，从软件定义、需求分析到软件设计、软件测试，直到软件的发布与实施无一不与案例相联系，使学生学完后，既能掌握软件工程的一般理论与方法，又能对软件的完整开发过程与管理过程以及相应的文档有一个完整、全面的了解。

同时为了强化学生的课后学习，全书还特别设计了一个要求学生完成的小型软件系统贯穿各章。

2.以企业需求为基本依据，以就业为导向职业院校学生的就业岗位一般是软件企业中的程序开发人员、软件测试人员、营销人员及维护人员，因此本书在编写时既考虑到软件工程的完整体系结构，同时又充分考虑了目前软件企业对职业院校计算机类学生的基本需求，在软件实现与编码、软件测试、软件实施与维护上重点突出，而对于软件定义、需求分析、软件设计、软件管理等方面的内容不做过高要求。

<<软件工程初步>>

内容概要

《软件工程初步》是高等教育出版社与CEAC国家信息化教育认证管理办公室联合推出的认证课程教材，为CEAC计算机软件技术专业助理工程师认证课程配套。

《软件工程初步》针对职业学校学生的特点，充分体现素质为基础、能力为本位、需求为依据、就业为导向的基本原则，教学内容注重选择当前软件工程的一些新理论、新方法与新技术，通过一个小型软件项目为案例贯穿全书，使学生在学完《软件工程初步》后能掌握软件工程的基本理论与方法以及它们在软件项目开发中的实际应用。

其主要内容涉及软件工程中的软件系统策划、需求分析、软件设计、编码实现、软件测试及实施与维护等方面的内容，考虑到职业院校学生的就业定位，重点侧重于详细设计、软件编码、软件测试、软件维护这几个方面的基本知识与技能。

为保持教学内容的先进性，同时便于对教学进行科学、灵活的组织，对诸如UML方法、面向对象的分析、面向对象的设计与编程、面向对象软件测试、CMM等也做了介绍。

《软件工程初步》可以作为职业学校计算机类专业的软件工程课程的教材或参考书，也可作为IT行业程序员、测试员、维护员等的培训教材或参考书。

书籍目录

第1章 软件工程概述1.1 软件及软件工程1.1.1 软件1.1.2 软件工程1.2 软件生存周期与开发模型1.2.1 软件生存周期1.2.2 软件开发模型1.3 软件工程过程1.3.1 软件工程过程的概念1.3.2 常用软件过程管理方法简介1.4 软件开发工具简介1.4.1 CASE工具的作用与分类1.4.2 常用CASE工具简介1.5 学习指南1.5.1 本书案例1.5.2 案例文档索引1.5.3 习题说明习题第2章 系统策划2.1 可行性研究2.1.1 问题的定义2.1.2 可行性研究的任务与步骤2.1.3 技术可行性分析2.1.4 经济可行性分析2.1.5 案例分析——可行性研究2.2 软件项目计划2.2.1 软件项目计划的主要内容2.2.2 案例分析——软件项目开发计划书习题第3章 需求分析3.1 需求分析概述3.1.1 需求分析的重要性3.1.2 需求分析的任务3.1.3 需求分析的过程与方法3.2 结构化分析3.2.1 数据字典3.2.2 数据流图3.2.3 状态转换图3.2.4 需求规格说明书3.3 面向对象的分析3.3.1 面向对象的概念3.3.2 面向对象方法简介3.3.3 面向对象分析过程3.4 UML概述3.4.1 UML的结构3.4.2 UML的图3.4.3 UML的应用3.4.4 UML中的需求分析——用例图的创建习题第4章 软件设计4.1 软件设计基本概念4.1.1 软件设计4.1.2 软件模块4.2 概要设计4.2.1 设计程序的模块结构4.2.2 设计程序的数据结构4.3 详细设计4.3.1 详细设计的表示4.3.2 详细设计方法(Jackson方法)4.4 面向对象的分析与设计4.4.1 静态建模4.4.2 动态建模习题第5章 编码5.1 程序设计语言5.1.1 常用程序设计语言及其特点5.1.2 程序设计语言的选择5.2 编码规范5.2.1 代码文档化5.2.2 数据说明与语句5.2.3 输入/输出5.2.4 程序布局5.2.5 注释5.3 结构化程序设计5.3.1 结构化程序设计的原则5.3.2 结构化程序设计的方法5.4 面向对象的程序设计5.4.1 面向对象的程序设计语言5.4.2 面向对象程序设计语言的设计风格5.5 用户界面设计5.5.1 人机界面设计的一般问题5.5.2 人机界面设计过程5.5.3 人机界面设计实现原则及典型案例5.6 程序员的基本素质要求习题第6章 软件测试6.1 软件测试概述6.1.1 软件缺陷典型案例6.1.2 软件测试的基本概念6.1.3 软件测试的目标和原则6.2 测试技术分类及测试用例6.2.1 测试技术分类6.2.2 测试用例6.3 黑盒测试及其测试用例设计6.3.1 等价分类法6.3.2 边界值分析法6.3.3 错误推测法6.4 白盒测试及其测试用例设计6.4.1 静态白盒分析——代码审查6.4.2 动态白盒测试6.5 软件测试策略6.5.1 测试流程与组织6.5.2 测试计划6.5.3 单元测试6.5.4 集成测试6.5.5 确认测试6.5.6 系统测试6.5.7 测试分析报告6.6 面向对象的软件测试6.6.1 面向对象技术对传统测试的影响6.6.2 面向对象的测试策略与步骤6.7 程序调试6.7.1 程序调试技术6.7.2 程序调试策略习题第7章 软件实施与维护7.1 软件用户文档7.1.1 软件文档7.1.2 用户操作手册及编制7.2 软件产品的发布与实施7.2.1 软件产品的发布7.2.2 软件产品实施过程7.3 软件维护的基本概念7.3.1 软件维护的概念7.3.2 软件维护的种类7.3.3 软件维护的代价7.4 软件维护的策略及副作用7.4.1 软件维护策略7.4.2 程序修改7.4.3 软件维护的副作用7.5 软件维护中的新问题7.5.1 软件结构对维护的影响7.5.2 因特网对软件维护的影响7.5.3 UML对软件维护的影响7.5.4 CMM对软件维护的影响习题第8章 软件项目管理8.1 软件项目计划与组织8.2 软件项目成本管理8.2.1 资源计划8.2.2 成本估算、预算与控制8.3 软件项目进度控制8.4 软件质量保证8.4.1 软件质量因素8.4.2 软件质量保证体系与实施8.5 软件配置管理8.5.1 配置管理任务8.5.2 配置管理工具习题第9章 软件过程管理F9.1 软件能力成熟度模型CMM9.1.1 CMM的产生9.1.2 CMM内容简介9.1.3 CMM的应用9.2 个体软件过程PSP9.3 统一过程RUP9.3.1 软件生存周期中的各个阶段9.3.2 RUP的核心工作流习题参考文献

章节摘录

插图：从另一方面来说，软件工程又是一种层次化的技术（如图1-3所示）。

因为任何工程方法都必须以质量控制为基础，因此质量控制是整个软件工程的基础。

保证软件开发质量的前提条件是对软件工程中的各个过程进行有效的管理，为此必须为软件过程规定一系列的关键过程域，以此作为软件项目管理控制的基础，通过人员组织管理、项目计划管理、质量管理等环节来保证软件开发按时、按质量完成。

软件工程中的“方法”提供了实现软件过程的技术，它涉及一系列的任务，包括需求分析、开发模型、设计、编码、测试和支持等。

利用“工具”可以对软件工程的过程与方法提供自动的或半自动的支持，在适当的软件工具辅助下，开发人员可以既快又好地做好软件开发工作，这些工具被称为CASE（计算机辅助软件工程）工具。

所以，一般将“过程”、“方法”和“工具”称为软件工程的三要素，这也是现代软件工程的研究内容。

3. 软件工程的作用
软件工程的目标是提高软件的质量与生产率，最终实现软件的工程化管理、工业化生产。

而质量与生产率往往是一对矛盾，软件的供需双方由于其利益的不同，关心的焦点也不同。

质量是软件需方最关心的问题，它要求供方提供货真价实、满足需求的软件产品；而生产率则是供方最为关心的问题，它追求的是高的生产率，以获得最大的利益。

因此如何在提高生产率的情况下开发出高质量的软件，就必然成为软件工程的主要目标，好的软件工程方法可以同时提高质量和生产率。

由于软件工程一开始是为了应对“软件危机”而提出的，如果在软件开发过程中能较好地利用软件工程的原理对软件开发的过程进行有效的管理，就可以充分保证软件开发的质量和生产率，反之就有可能造成项目的失败。

下面就是正反两个方面的实例。

<<软件工程初步>>

编辑推荐

《软件工程初步》为高等教育出版社出版。

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>