

<<软件过程的建模仿真研究>>

图书基本信息

书名：<<软件过程的建模仿真研究>>

13位ISBN编号：9787512304437

10位ISBN编号：7512304439

出版时间：2010-8

出版时间：中国电力出版社

作者：陈迎欣

页数：176

字数：277000

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>

<<软件过程的建模仿真研究>>

前言

目前,包括中国在内的许多国家将软件业作为国民经济的支柱产业,由此软件的生产方式开始向全球化、规模化、工业化转变,软件生产开始进入以改善软件过程为中心的软件工程时代,因此,小组软件过程TSP等一系列帮助提高软件开发过程效率的方法应运而生。

但是,软件过程改进是一项综合的且需要持续开展的活动,涉及软件过程工程的方法和过程领域的关键技术,对于TSP等过程框架实施的高效性、可靠性的检验只有在软件项目完成后才能获得,这种滞后性使软件过程的指导性大打折扣。

因此对软件过程建立仿真模型并重用仿真模型的方法和相关技术的研究成为一个挑战性的、具有重要的理论和实际应用课题。

该课题的研究对于提高软件项目管理和控制能力,提升软件企业的过程能力成熟度,促进我国软件产业的发展具有重要的指导意义。

本书从改善TSP的实施和提高项目的过程控制能力入手,给出三种仿真建模方法,并对三种方法进行评价,给出各自的适用性;将演化计算引入软件过程模型重用过程,对三种仿真建模方法的设计原理、实现算法、结果分析、软件过程模型重用方法及实现算法等进行了深入的研究;设计实现了软件过程仿真平台,分别对软件过程定义、软件过程执行以及软件过程评估进行模拟仿真。

本书在结构上共分为八章:第1章是绪论,介绍本书的研究背景,并简要介绍了本书的主要工作、目标及成果,对软件过程改进、软件过程建模方法以及PSEE的研究现状及成果进行综述。

第2章是软件过程及其仿真建模基础理论,介绍了软件过程技术的产生、发展和主要研究方向,提出了软件过程技术的总体框架,阐述了TSP的产生和发展、TSP的结构与流程,分析了TSP与GMM / PSF的关系,从目的、内容等方面介绍了软件过程建模仿真,并分析比较了典型的仿真建模方法。

第3章是基于多范例推理的仿真建模方法,将TSP规划的问题转变成多约束满足问题,改进了常规的基于范例推理方法,提出了范例表示、多范例派生、范例索引和检索、范例修改和储存方法。

第4章是基于层次的混合仿真建模方法,将TSP抽象成两个层次分别对应于外层与内层仿真模型。

外层从宏观的角度反映TSP的进展情况以及人员的调度情况,采用离散事件建模仿真思想;内层从微观的角度对不同的活动和产品进行定量的描述,采用连续建模仿真思想。

第5章是基于多层排队建模和相关矩阵一致性判断的仿真方法,准确地分析出TSP的静态特性和动态特性,采用集合和关系代数演绎活动的执行及其对该过程的影响,将TSP抽象成多层排队的数学问题,运用多层排队和相关矩阵一致性判断的方法帮助管理者迅速做出正确的过程控制决策。

<<软件过程的建模仿真研究>>

内容概要

为了确保软件质量和提高产品竞争力，软件组织需要规范软件开发过程、实施软件过程管理。软件过程管理可以为快速开发高质量软件、有效地维护软件运行等各类活动提供指导性框架、实施方法和最佳实践。

本书从软件过程的应用实践出发，分析了软件过程应用中存在的问题；系统综述了软件过程改进以及软件过程建模仿真的研究动态；介绍了软件过程技术的产生、发展和主要研究方向，提出了软件过程技术的总体框架，阐述了小组软件过程TSP的产生和发展、TSP的结构与流程，分析了TSP与CMM/PSP的关系；从目的、内容等方面介绍了软件过程建模仿真，并分析比较了典型的仿真建模方法；采用改进的基于多范例推理方法建立仿真模型，对范例表示、多范例派生、范例索引和检索、范例修改和储存方法进行了研究；采用离散事件建模和连续建模思想相结合的建模方法，将TSP抽象成内层和外层两个层次，并且对内层模型和外层模型的建立进行了阐述，对模型的形式化表示与仿真实现算法进行了研究；采用集合和关系代数演绎活动的执行及其对该过程的影响，将TSP抽象成多层排队的问题，对TSP静态特性仿真与判别以及TSP动态特性仿真进行了研究；提出了一种软件过程建模方法的评价体系框架，采用基于模糊集理论的综合评价方法，对三种TSP仿真建模方法进行了分析和比较；提出“过程—模式—元模型”递阶重用方法，利用演化计算自动生成基于元模型的软件过程，通过不同层次的过程模型重用实现过程开发的规范性、动态性和不确定性；设计实现了软件过程仿真平台，实现软件过程定义、软件过程执行以及软件过程评估功能，对软件过程高效实施起到重要的辅助决策的作用。

本书可作为高等学校计算机应用与软件专业和相关专业的本科生、研究生教材，也可以作为软件企业中各类管理人员和软件工程技术人员的参考书。

<<软件过程的建模仿真研究>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 研究的背景 1.2 研究的目的和意义 1.3 国内外研究现状 1.4 本书的主要内容和组织结构第2章 软件过程及其仿真建模基础理论 2.1 软件过程技术 2.2 小组软件过程TSP 2.3 仿真建模方法和技术 2.4 软件过程建模仿真 2.5 本章小结第3章 基于多范例推理的仿真建模方法 3.1 基于范例推理概述 3.2 基于范例推理的软件过程仿真建模原理 3.3 软件过程的问题描述与计算模型 3.4 软件过程的基于约束满足的多范例推理 3.5 基于多范例推理的仿真建模方法分析 3.6 本章小结第4章 基于层次的混合仿真建模方法 4.1 混合系统建模 4.2 基于层次软件过程混合建模原理 4.3 外层模型 4.4 内层模型 4.5 基于层次的混合仿真模型的建立 4.6 仿真模型的实验验证 4.7 本章小结第5章 基于多层排队建模和相关矩阵一致性判断的仿真方法 5.1 基本原理 5.2 软件过程的静态特性 5.3 软件过程的动态特性 5.4 软件过程静态特性的仿真与判别 5.5 软件过程动态特性的仿真与分析 5.6 仿真实验及分析 5.7 本章小结第6章 仿真建模方法的评价体系框架与模型重用 6.1 引言 6.2 软件过程仿真模型的应用说明 6.3 软件过程仿真建模方法的评价体系框架 6.4 模糊综合评价方法及其在本书中的应用 6.5 三种仿真建模方法的比较分析 6.6 软件过程的递阶重用 6.7 软件过程递阶重用的设计和实现 6.8 本章小结第7章 软件过程仿真平台的设计与实现 7.1 软件过程仿真平台的整体概述 7.2 软件过程定义模块的设计与实现 7.3 软件过程执行模块的设计与实现 7.4 软件过程评估模块的设计与实现 7.5 本章小结第8章 结论与展望参考文献

<<软件过程的建模仿真研究>>

章节摘录

插图：虽然把仿真建模方法作了分类，也只是基于视角不同的分类，不同类型间可能会有包含或交叉。

例如APPL / A既是以活动为中心的，又是面向活动建模的，并且属于程序设计风格的建模方法。

另外，对同一种建模方法，可能会因为角度的不同而同属几种不同的分类。

例如以活动为中心的建模方法从过程涉及的成分的角度来分类属于以活动为中心的建模方法，从模型侧重于描述功能目标还是侧重于描述活动行为的角度来分类属于面向活动的建模方法。

而且随着建模方法的增多，以后还会出现新的分类。

每一种仿真建模方法都有它擅长的方面和弱点，它们从不同的角度描述软件过程。

例如，在基于成分分类的各种建模方法中，以产品为中心的建模方法稳定性好、简单、易理解。

其缺点是不能描述过程中的动态变化，也很难描述相关的活动及角色信息（而这都是很重要的成分）

；以角色为中心的建模方法，一般情况下，角色在过程中都能保持不变，这就使得建模具有良好的稳定性，还使得过程组织方面的信息易于描述，项目组内成员的活动也易于明确。

这种方法的缺点是很难描述和定义过程的工作流程，不宜从整体上了解一个过程以及成员在过程中的位置，当活动分解细化到一定程度后，随着设计角色的增多，使角色间的关系变得很复杂，这对底层的管理极为不利；以活动为中心的建模方法的一个最重要的特点，就是在建模时一定要描述过程活动，以及这些活动的执行方法。

其优点是能准确的定义过程活动，无二义性、易理解，过程模型容易建立并实施；以模板为中心的建模方法很难描述各活动间的顺序，增大了人们理解、分析模型的难度，不利于各方面的交流；离散事件仿真模型的时间推进是根据事件的进行安排的，善于获取明确的细节数据，有助于训练项目管理者，是实体驱动的最善于面向应用的过程仿真；基于状态的模型善于获取用图表描述的过程的细节，善于描述并发活动的系统，但是不能够获取数学方式描述的离散事件；连续模型面向反馈，是从过程的外部来看待它，善于解决高层次的问题，但是不适合用于分析过程的细节，连续模型时间的推进是相对较小的、固定的步骤，通过缩小时间间隔可以进行精确的计算。

<<软件过程的建模仿真研究>>

编辑推荐

《软件过程的建模仿真研究》是由中国电力出版社出版的。

<<软件过程的建模仿真研究>>

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>