

<<软件维护中风险分析与故障管理策略研>>

图书基本信息

书名：<<软件维护中风险分析与故障管理策略研究>>

13位ISBN编号：9787312026898

10位ISBN编号：7312026893

出版时间：2010-3

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：毛澄映

页数：86

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

随着软件系统应用的日益普及，其质量及可靠性问题引起广泛关注。

然而，软件企业和开发人员常常将解决问题的思路集中于技术层面，认为有足够先进和成熟的技术就可以开发出质量上乘的软件。

当我们总结众多软件项目失败的原因时发现：虽然有些时候软件项目失败的确由软件开发方法和技术引起，但更为普遍的、也无法回避的原因是在软件项目管理上的缺失或者不当。

当前是我国软件产业的快速发展时期，软件出口和外包业务不断增长。

但是，软件项目管理的水平和规范化程度远远滞后，指导、加强和规范我国软件开发组织的现代化管理任重而道远。

目前软件项目管理大多是定性方法，对软件维护过程中保持高效、优质控制的方法研究甚少。

正是在这样的背景下，笔者力图寻求有效的管理途径，保证软件维护阶段的资源科学配置和任务合理分配，促进软件产品质量的提高，适应我国信息社会和企业环境快速发展的要求。

软件维护主要是应对需求变更和软件故障而进行的活动。

已有实验证明，耗费在软件维护阶段的代价一般要占整个软件项目的一半以上。

同样地，目前软件工程界在软件维护方面的研究主要集中在相关辅助技术的改进方面，而没有认识到管理的重要性。

从本质上看，在软件维护过程中的管理活动主要应对如下两个方面的问题：一是分析由于需求及模块变更导致的风险；二是对软件系统陆续出现的故障实施有效的管理。

软件维护活动应着眼于软件开发全过程，针对不同阶段出现的问题采用不同的管理方法和策略加以应对。

探求高效、可操作的软件项目变更风险分析及其维护管理策略是当前软件工程界亟待解决的课题。

本书主要探讨软件系统维护活动过程中的管理问题。

针对软件需求和单元模块这两类变更，给出潜在风险的量化分析技术；并针对软件系统中的故障定位和预测问题，力图结合知识发现理论提高其准确性和有效性。

<<软件维护中风险分析与故障管理策略研>>

内容概要

《软件维护中风险分析与故障管理策略研究》在广泛调研软件维护活动中现有管理策略和方法等研究成果的基础上，在软件变更管理和风险分析方面开展研究，以软件需求变更和代码模块变更为切入点，综合运用人工神经网络、矩阵数值分析等手段量化地评估变更给系统带来的影响；在软件故障管理方面，运用Rough集推理技术和灰色系统理论实现对故障的有效定位和故障数目的预估计。

《软件维护中风险分析与故障管理策略研究》可以作为软件工程、计算机科学与技术等信息类学科的研究生教材，也可供有关科研人员和工程技术人员参考。

书籍目录

前言1 绪论 1.1 软件项目维护管理的意义 1.2 软件维护及其管理的主要内容 1.3 软件变更管理研究现状 1.4 软件故障管理现状分析 1.5 本书的研究内容与组织结构2 软件系统需求变更的量化分析 2.1 需求变更 2.2 人工神经网络 2.3 需求变更的决定性指标 2.4 需求变更的预测方法 2.5 需求变更代价的预估 2.6 实例分析及讨论 2.7 小结3 软件模块级变更风险分析 3.1 软件模块化 3.2 软件系统描述 3.3 基于依赖分析的变更风险分析 3.4 基于依赖矩阵表示的变更影响分析 3.5 小结4 基于Rough集推理的软件故障诊断技术 4.1 Rough集理论基础 4.2 基于Rough集推理的故障定位 4.3 分析与讨论 4.4 小结5 基于灰色系统理论的软件故障预测技术 5.1 灰色系统理论基础 5.2 基于灰色建模的故障数目预测 5.3 故障数目的区间预测 5.4 基于相关因素协助的故障数目预测 5.5 小结6 总结及展望 6.1 主要工作总结及创新 6.2 未来的研究方向参考文献

章节摘录

插图：软件作为信息技术应用的载体已成为信息社会的重要基础并得到了广泛的应用。随着实际工作中对相关软件依赖程度的不断增加，其质量优劣问题成为开发者和使用者共同关注的焦点。

虽然采用新型的编程语言、先进的开发技术和完善的开发过程可以在一定程度上减少缺陷的引入，但不可能完全杜绝软件中的错误。

其原因包括多个方面，如程序设计错误、交流不畅、需求变更和时间压力等。

因此，即使软件投入生产性运行，以后仍需要进行跟踪性的维护和管理。

所谓软件维护就是在软件已经交付使用之后，为了改正错误或满足新的需求而修改软件的过程。

按照软件维护过程中活动的性质可以将软件维护划分为如下四类：（1）改正性维护。

虽然软件经过早期的测试，但不可能暴露系统中所有潜伏的故障。

那么，在其后续的使用和测试中必然会出现错误。

这类诊断和改正错误的过程称之为改正性维护。

（2）适应性维护。

计算机科学技术的各领域均在迅速发展，无论是硬件设备还是软件支撑系统均在不断地改进和升级。

为了配合和适应软件应用环境的改变，必须对软件系统进行必要的修改，这种性质的维护我们称为适应性维护。

（3）完善性维护。

在使用软件的过程中用户往往会提出增加新功能或修改已有功能的建议，还可能提出建设性的改进意见。

为了满足这类要求，需要进行完善性维护。

编辑推荐

《软件维护中风险分析与故障管理策略研究》由中国科学技术大学出版社出版。

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>