

## 基于失信因子的软件缺陷预测模型

占济舟<sup>1</sup>, 周献中<sup>1</sup>, 赵佳宝<sup>1</sup>, 王建峰<sup>2</sup>

1. 南京大学工程管理学院, 江苏 南京 210093;

2. 南京大学数学系, 江苏 南京 210093

## A Model for Predicting Software Defect Based on Distrustable Factor

ZHAN Ji-zhou<sup>1</sup>, ZHOU Xian-zhong<sup>1</sup>, ZHAO Jia-bao<sup>1</sup>, WANG Jian-feng<sup>2</sup>

1. School of Management and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2. Department of mathematics, Nanjing University, Nanjing 210093, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (0KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 软件缺陷是衡量软件项目可靠性的重要指标,缺陷的预测技术也是软件质量度量的核心问题。在软件缺陷产生及生长过程机理分析的基础上,将缺陷分为潜藏、被发现和被修复三种状态,建立了在失信因子和约束因子的共同作用下,缺陷状态动态转移的微分方程模型,并对其平衡点的稳定性及失信因子的边界条件进行了分析。同时,对NASA中一个软件项目进行实证分析,利用软件测试及缺陷的修复记录对系统中潜藏的缺陷进行预测,结果表明模型的合理性。

**关键词:** 缺陷 失信因子 微分方程 预测

**Abstract:** Software defect is the key measure of software reliability, and predicting defect is also one of the core topics of software quality evaluation. Based on analysis of mechanism of software defect growth, the states of defect are divided into hidden, be detected and repaired. Considering the combined effect of distrustable factors and constrained factors, the differential equation model for defect states transferring is proposed in this paper. The stability of equilibrium point and boundary condition of distrustable factors are also analyzed. Meanwhile, a real project of NASA is analyzed, the hidden defects are estimated by the record of detected and repaired defect, and the results are exemplified the rationality of the model.

收稿日期: 2010-01-26;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(90718036);江苏省自然科学基金(BK2009232);南京大学研究生科研创新基金(2009CW06)

**作者简介:** 占济舟(1982- ),女(汉族),江西乐安县人,南京大学工程管理学院在读博士,研究方向:复杂系统建模与分析、可信软件项目质量管理

**引用本文:**

占济舟, 周献中, 赵佳宝等. 基于失信因子的软件缺陷预测模型[J]. 中国管理科学, 2010, V18(6): 89-96

没有本文参考文献

- [1] 刘汉, 刘金全. 中国宏观经济情境设计与路径预测[J]. 中国管理科学, 2013, (1): 47-56
- [2] 谈正达, 霍良安. 无套利Nelson-Siegel模型在中国国债市场的实证分析[J]. 中国管理科学, 2012, 20(6): 18-27
- [3] 魏宇. 基于多分形理论的动态VaR预测模型研究[J]. 中国管理科学, 2012, 20(5): 7-15
- [4] 史会峰, 牛东晓, 卢艳霞. 基于贝叶斯神经网络短期负荷预测模型[J]. 中国管理科学, 2012, (4): 118-124
- [5] 阮连法, 包洪洁. 基于经验模态分解的房价周期波动实证分析 [J]. 中国管理科学, 2012, (3): 41-46
- [6] 杨朝军, 陈浩武, 杨玮沁. 长期投资者收益可预测条件下战略资产配置决策: 一一理论与中国实证 [J]. 中国管理科学, 2012, (3): 63-69

### Service

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

Email Alert

RSS

### 作者相关文章

占济舟

周献中

赵佳宝

王建峰

- [7] 高丽君, 丰吉闯. 基于变位置参数贝叶斯预测银行内部欺诈研究 [J]. 中国管理科学, 2012,(2): 20-25
- [8] 朱帮助, 张秋菊, 邹吴飞, 魏一鸣. 基于OSA算法和GMDH网络集成的电子商务客户流失预测[J]. 中国管理科学, 2011,19(5): 64-70
- [9] 滕文波, 庄贵军. 基于电子渠道需求预测的渠道模式选择[J]. 中国管理科学, 2011,19(5): 71-78
- [10] 赵昕东, 钱国骥. 基于Kullback-Leibler信息量的最优ARMA模型组选择与组合预测研究[J]. 中国管理科学, 2011,19(5): 21-28
- [11] 徐梅, 黄超. 基于符号时间序列方法的金融收益分析与预测[J]. 中国管理科学, 2011,19(5): 1-9
- [12] 王正新, 党耀国, 练郑伟. 无偏GM(1,1)幂模型其及应用[J]. 中国管理科学, 2011,19(4): 144-151
- [13] 李美娟, 陈国宏, 林志炳. 基于漂移度的组合预测方法研究[J]. 中国管理科学, 2011,19(3): 111-117
- [14] 张金良, 谭忠富, 李春杰. 短期电价预测的组合混沌方法[J]. 中国管理科学, 2011,19(2): 133-139
- [15] 张冬青, 马宏伟, 宁宣熙. 基于结构可变的RBF神经网络的时间序列预测[J]. 中国管理科学, 2010,18(3): 83-89