情報通信

高品質／信頼性ソフトウェア開発のための科学的マネジメント技術

用途・応用分野

① ソフトウェア品質／信頼性の定量的な計測・評価・予測
② プロジェクトマネジメントにおけるソフトウェア品質マネジメント手法
③ TQM (Total Quality Management)手法に基づいた統計的品質管理手法の実践的適用

本技術の特徴・従来技術との比較

①ソフトウェア品質／信頼性要因を抽出して、ソフトウェア信頼性モデルを用いたソフトウェアの品質／信頼性を定量的に計測・評価・予測

②ソフトウェア開発の各工程から得られるプロセスデータを用いて、テスト工程におけるバグ数や出荷後に想定されるソフトウェア故障数を統計的に予測

③TQM手法に基づいたソフトウェアプロセスの管理手法の実践的適用。品質／信頼性を意識したソフトウェアプロジェクトマネジメント技術の開発

技術の概要

【ソフトウェア信頼性の計測・評価・予測】

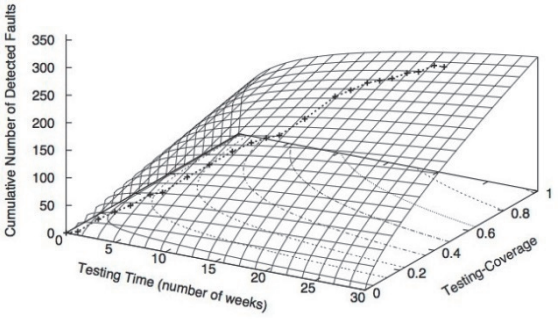
テスト工程から観測されるソフトウェアフォール発見数 データやソフトウェア故障発生時間データに基づいて、適用環境に対応したソフトウェア信頼性モデルの開発を行い信頼性の計測・評価・予測を行う

【出荷後に想定されるソフトウェア故障数の統計的予測】

上流工程で得られるデータ(レビュー実施回など)から、多変量解析手法を用いて、テスト工程や出荷後に想定されるソフトウェア故障数の統計的予測

【TQM手法に基づいた統計的ソフトウェア品質管理手法】

ソフトウェアプロジェクトの成功を支援するTQM手法の実践的適用と品質／信頼性を意識したソフトウェア開発プロセスの評価



推定された2変量ワイブル型信頼度成長モデル
【点線:実測値(累積発見フォールト数)、曲面:推定値】(信頼度成長過程(累積発見フォールト数の時間的挙動)をテスト時間要因(カレンダー時間)とテスト労力要因(テスト網羅度)によって説明している)

特許・論文

＜論文＞
井上 真二、山田 茂
「2変量ワイブル型ソフトウェア信頼度成長モデルとその適合性評価」
情報処理学会論文誌,
Vol. 49, No. 8, pp. 2851--2861, 2008年8月.

研究者

井上　真二
総合情報学部　総合情報学科
井上研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL:06-6368-1245
MAIL:sangakukan-mm@ml.kandai.jp