トップエスイー修了制作

テストケースの作成を支援する 制約付き設計書の検討

t.nishino@scsk.jp

TOP SOFTWARE ENGINEERS

SCSK株式会社

西野 敏幸

開発における問題点

システム開発の現場では、上流工程で行うシステム 機能の設計とそれに対応するテストが、別種の作業 として捉えられていることが多い。

このため、設計とテストには本来密接な関係があるにも関わらず、作業時にそれらへの配慮が十分なされないことにより、テスト側の作業コストが高くなっている。



設計書の改善による解決

現状、設計書内において自由記述されている処理 の記載内容に対して、ある程度の制約を課すことと する。

これにより、設計書からテスト作業に役立つ情報を 引き出し易くし、テスト作業の効率化・作業コスト の低減を図る。

設計書から情報を引き出す流れ

設計書の作成

中間モデルの作成

欲しい情報の出力



- ・処理の種類(順次、分岐など)を指定する
- ・処理条件の記述を、特定の様式で行う

階層 処理種別 内容 1 **SEQ** 初期処理 1 ΤF モード 2 COND 【登録】 2 複写対象 3 COND [Yes] 3 SEQ BS₂ 1 SEQ 画面表示



構造に関する

制約を課すことで可能になること

- 処理の内容を、グラフとして可視化すること
- どのようなテストケースが存在しうるのか確認すること
- 特定の結果になるのは、どういう条件の時か確認すること
- 特定の条件を設定したら、どういう結果になるのか確認 すること

もたらされる効果

- テスト工数の削減
 - ・テストケース作成時の作業が軽減
- 設計内容の向上(Wモデルの促進)
 - ・ 設計段階における動作の確認・レビューにおいても、 今回得られるようになった情報を活用することが可能
- テスト指標の導入
 - ・ テストケースのカバー率を評価する指標が得られる

考察・課題

■ 考察

- ・テストケースの情報を機械的に得ることにより、作業者の スキルや人の作業ムラに依存しない一定の水準を持った テストが可能になった
- ・文章で書いてあると気づきにくい、分岐の複雑さや入れ子の 構造がグラフ化されることにより、直感的に理解できるように なった
- ・制約が課されることにより、設計書の記載負荷が増すこととなったが、これは今まで曖昧にしてきたことを厳密に記述した結果であり、増大した負荷は設計書の品質向上につながっているものと考えられる

■ 今後の課題

・設計書を記述する際、制約にそった入力を正しく行えるように 入力補助機能(エディタ機能)を充実させる必要がある

NⅢ 国立情報学研究所 National Institute of In<u>formatics</u> トップエスイー

~サイエンスによる知的ものづくり教育プログラム~