

派生開発の調査負担を軽減する ソフトウェアの品質確認表示支援ツールの構築

株式会社富士通コンピュータテクノロジーズ 小林 賢次 kenji.kobayashi@jp.fujitsu.com

開発における問題点

- 近年のソフトウェア開発は、既存ソフトウェアを改造する派生開発が増加。派生開発者はプログラムの現状理解を求められるが...
- ① 派生開発者は、どのプログラムルートで機能実現しているかの理解に時間が要す
 - ② 派生開発者は、既存ソフトウェアがどこまで、どのようにテストされたかを把握できない

手法・ツールの適用による解決

- 「品質確認表示支援ツール」の構築
- アスペクト指向プログラムを利用し、開発物に手を加えず、将来の派生開発者に有効な情報を得る仕組み
 - MC/DC網羅基準を利用し、テスト実施済み範囲を明確にする仕組み

品質確認表示支援ツールの概要

概要

本ツールは、テストケース実行時、開発物に、改造の母体となることを想定した情報を埋め込み、それら情報を開発物と一体で管理し、欠落を防ぐ。

それにより、派生開発の調査工数を減らし、習熟レベルの乏しい派生開発者を手助けする。

環境構築

- 統合開発環境Eclipse
- Aspect J 開発ツール AJDT
- 品質確認表示モジュール
- バージョン管理ソフト(任意)



• トレースの例

```

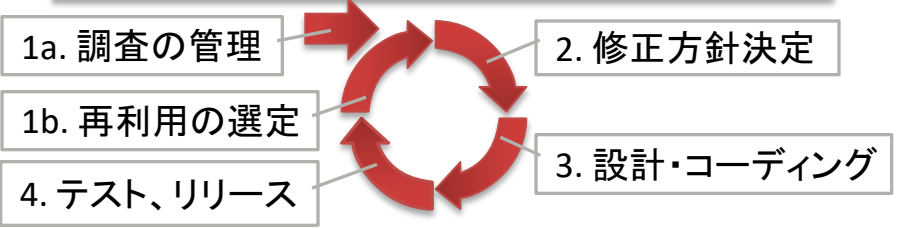
-> sample.Main main[null]
-> sample.Person sample[]
   v = null
   v = サンプル
<- sample.Person sample[] return = null
<- sample.Main main[null] return = null
    
```

• テスト結果の例

```

{
  "summary": [ {
    "test_case_name": "TestCace0001",
    "content": "Taro introduces himself.",
    "result": "OK",
    "staff_name": "taro",
    "machine_name": "machine01",
    "date": "2018-02-08T15:57:00.761+09:00",
    "java_version": "1.8.0_131",
    "os": "Windows 7"
  } ]
}
    
```

運用モデル



- 1a. 既存調査で得た理解をテストケースとして残す (テストケースが1本道の機能仕様になるように)
 2. テストケースで理解を補い、修正方針を決定
 3. 設計, コーディング
 4. テストケースを使った品質担保 (トレース差分は影響度確認にも使える)
- 1b. テストケースとその結果から、再利用工数を判断

評価

- 開発プロジェクトへの適用に至らず、未評価
 - 開発期間減少、派生開発者の不安感とそれによるプロジェクト員のサポート回数が減少すると予想(工数削減が可能)
 - 派生追加部分の欠陥数減少も期待するが、プロジェクト員のサポートでも同様の効果があるものと予想(本ツールによる品質向上は薄い)

これから

- 実際の開発への適用と運用