

VDMによるユースケース検証用ツール

(株)シーキューブソフト

岡野 道太郎

mokano@gb.main.jp

開発における問題点

システム開発において、上流工程におけるバグが混在すると、下流工程に大きく影響するので、上流工程の成果物が検証されていることが望ましい。そこで、上流工程の成果物であるユースケースやユースケースシナリオを検証し、下流工程と連携する手法が必要とされる。

手法・ツールの提案による解決

形式仕様言語を用いて検証を行うVDMを使用し、ユースケースおよびユースケースシナリオを検証、その後、クラス化して下流工程と連携することを提案した。さらに、入力を容易にするために、入力支援ツールを提案した。

提案するツールの概要

提案するツールは、主に3つの機能がある。

- I. 上流工程の成果物であるユースケースやユースケースシナリオを、UML作成ツールのastah*を用いてXMIファイル形式で出力。これを読み込み、検証に必要なデータを入力して、VDM-SLによる検証を行う、「ユースケースの検証」機能。
- II. 検証したユースケース、ユースケースシナリオを元に、クラス化し、下流工程で利用可能にする「後工程への伝達」機能。
- III. クラス化したデータに矛盾がないかどうかをVDM++を使って検証する「後工程での検証」機能。

このうち、IとIIIの機能に関しては、それぞれ以下の3ステップによって実現する。

1. 前工程のデータを読み込み、検証に必要なデータを入力、検証記述をコメント出力。
 2. ステップ(1)で出力した記述を、検証可能な記述に書きかえるための検証記述編集支援。
 3. 検証用データ作成支援。
- IIについては、I-(1)ステップの出力をIII-(1)ステップで読み込み、クラス化することによって実現する。また、I-(2), (3)で作成したファイルを利用してIII-(2), (3)の記述を支援し、コメントによって対比を可能にした。

ツール説明

上記機能と、ステップを下記の6つのツールにより実現する。

- I-1, II-1. ユースケースを入力し、VDM-SL記述をコメント入りで生成
- I-2. VMD-SLコメント入り記述を検証記述に編集支援
- I-3. VMD-SL検証データ作成支援
- III-1, II-2. 上記II-1のデータを読み込み、クラス化、VDM++記述をコメント入り生成
- III-2. VDM++コメント入りファイルを検証記述に編集支援
- III-3. VDM++検証データ作成支援

