

形式記述サンプルの使用方法

2013 年 3 月 28 日

独立行政法人情報処理推進機構

技術本部 ソフトウェア・エンジニアリング・センター

1. このサンプルについて

この形式記述サンプルには、「対象を如何にモデル化するか？」で解説されている以下のモデルに関する VDM++ のソースプログラムが収録されています。

5 章 特急券予約システム

8 章 図書館システム

9 章 運賃計算モデル

10 章 特急券予約システム改善モデル

これらのサンプルを動かすためには、お使いの環境に VDMTools がインストールされている必要があります。VDMTools は、「対象を如何にモデル化するか？」内に記載されている VDMTools のサイトより入手できます。VDMTools の詳しい使用方法是、VDMTools のマニュアルを参照してください。

2. 使用方法

2.1. プロジェクトファイルを開く

VDMTools を起動し、前述した各モデルのプロジェクトファイル(.prj)を開いてください。プロジェクトファイルは、モデルごとに別々のフォルダに収録されています。モデルとプロジェクトファイルとの対応は表 1 を参照してください。プロジェクトファイルを開くと関連するファイルが読み込まれます。モデルの修正、型チェック、テストなどが実行できます。なお、それぞれのモデルは独立しているので、同時に複数のプロジェクトファイルを開く必要はありません。

表 1 モデルとプロジェクトファイルの対応

モデル	収録フォルダ	プロジェクトファイル
特急券予約システム	ExpressReservation	ExpressReservation.prj
図書館システム	libraryByMap	Library0.prj Library1.prj Library2.prj
運賃計算モデル	Fare	Fare.prj
特急券予約システム改善モデル	EvolvedExpressReservation	EvolvedExpressReservation.prj

2.2. 回帰テストの実施方法

収録されているモデルには、回帰テスト用のテストセットが組み込まれています。このテストを実施するには、VDMTools の「実行ウインドウ」を開き、以下のように VDM++ の実行式をタイプしてくだ

さい。

```
print new TestApp0.run0 + 改行
```

TestApp0の部分は、開いているプロジェクトファイルによって異なる場合があります（表 2 参照）。

上記の実行式をタイプすると、「実行ウインドウ」に結果が出力されます。「運賃計算モデル」のプロジェクトファイルでの出力例を以下に記載します。出力例の中に表れるファイルのパスはお使いの環境によって異なります。

```
Initializing specification ... done
```

```
Start test - 鉄道運賃計算の回帰テスト。
```

```
Start test - TestCaseT0001 計算に成功するケース。
```

```
End test - TestCaseT0001 計算に成功するケース。
```

```
Start test - TestCaseT0002 計算に成功するケース。
```

```
End test - TestCaseT0002 計算に成功するケース。
```

```
Start test - TestCaseT0003 事前条件エラーを検出するケース。
```

```
C:/VDMTools/SampleForHow2MakeModel/Fare/dijkstra.vdmpp, l. 92, c. 7:
```

```
Run-Time Error 58: 事前条件の評価結果が false です
```

```
test01 期待した事前条件エラーを検出した。
```

```
End test - TestCaseT0003 事前条件エラーを検出するケース。
```

```
Start test - TestCaseT0004 事前条件エラーを検出するケース。
```

```
C:/VDMTools/SampleForHow2MakeModel/Fare/dijkstra.vdmpp, l. 92, c. 7:
```

```
Run-Time Error 58: 事前条件の評価結果が false です
```

```
test01 期待した事前条件エラーを検出した。
```

```
End test - TestCaseT0004 事前条件エラーを検出するケース。
```

```
End test - 鉄道運賃計算の回帰テスト。
```

```
*** すべての回帰テストが成功した。 ***
```

```
(no return value)
```

最後から 2 行目にある「すべての回帰テストが成功した。」が表示されれば、正常に実行できたことを表しています。モデルごとのプロジェクトファイル、回帰テストを実施するための実行式を、表 2 に記載します。

表 2 モデルごとのプロジェクトファイル・回帰テストの実行式

モデル	プロジェクトファイル	回帰テストの実行式
特急券予約システム	ExpressReservation.prj	print new TestApp0.run0
図書館システム	Library0.prj	型チェックのみ（テストセット無し）
	Library1.prj	print new TestApp0.run0
	Library2.prj	print new TestApp20.run0
運賃計算モデル	Fare.prj	print new TestApp0.run0
特急券予約システム改善モデル	EvolvedExpressReservation.prj	print new TestApp0.run0

3. 利用条件等

「形式記述サンプル」の利用条件につきましては、本資料のダウンロードページをご確認ください。

「形式記述サンプル」は、Windows 版 VDMTools ver 9.0.2 で動作を確認しています。

以上