

ユーザーインターフェイスの
テスト手法と実際

Windowsフォームを NUnitForms でテストする

板垣 透

ITAGAKI, Tooru
株式会社CSKシステムズ
IT生産技術部

はじめに

システム方式としてスマートクライアント型システムを採用する機会がだいぶ増えてきたということもあり、以前にも増してWindowsアプリケーションの開発が行なわれるようになっていきます。

Windowsアプリケーションの開発に限らず、アプリケーション開発においては、作成されたアプリケーションが

要求仕様を満たしていることを確認するためのテストを実施します(図1)。

このうち、単体テストは主に開発者によって実施されるテストです。とくにアジャイル型開発においては、テストファーストのプロセスとして単体テストが回帰的に実行されます。また非アジャイル型の開発であっても、仕様変更後のデグレード防止を目的とした回帰テストも実施されます。

このように、単体テストは繰り返し実行されるものですが、繰り返し実行の作

業を手動で行なうというのは、非常に手間のかかる作業です。このような単体テストを自動化して、テスト実施作業を軽減できるツールとして「NUnit」があります。しかし、NUnitではWindowsアプリケーションのUI層、つまりWindowsフォームの単体テストを実行することができません。フォームへの入力、ボタンクリック、結果の確認など、Windowsフォームの単体テストを手動で実行することも、やはり手間のかかる作業です。

このような場合に、Windowsフォームの単体テストを支援する「NUnitForms」というツールがあります。本稿では、「NUnitForms v1.3.1」の機能、使用方法を中心に、NUnitFormsを利用したWindowsフォームのテストプロセスを解説します。

NUnitFormsの概要

どんなツールなのか？

NUnitFormsは、NUnitを拡張したテストフレームワークです。NUnitFormsを使用することにより、WindowsフォームのテストをNUnitのテストコードとして記述することができます。

これにより、NUnitと同様の方法でテストの実行を自動化することができますようになります。つまり、NUnitFormsで作成したテストコードは、

- NUnitに付属するテスト実行ツール (NUnit-Gui)
- TestDriven.NET

を使って実行することができるのです
[註1]。

レベル >>> Level

1 2 3 4 5

ツール >>> Tool

- Visual Studio 2005 Professional
- NUnitForms v1.3.1

言語 >>> Language

- Visual Basic
- C#

サンプル >>> Sample

この記事で取り上げたソースコードおよびサンプルプログラムは、
<http://www.shoeisha.com/mag/windev/>
からダウンロード可能です。

NUnitFormsは、Windowsフォームアプリケーションを制御するための機能を持っています(表1)。これらの機能を利用して、

コントロールの操作



コントロールのプロパティ検証 (NUnitのAssertクラスによって実現)

というテストコードを作成することができます。これによりWindowsフォームアプリケーションのテスト自動化を実現します。

入手方法

NUnitFormsは、以下のNUnitForms公式サイトからダウンロードすることができます。なおNUnitFormsは、BSDライセンスのもとでオープンソースソフトウェアとして公開されているので、手軽に利用することができます。

<http://nunitforms.sourceforge.net/>

本稿では、公式サイトで公開されている「NUnitForms-v1.3.1-bin.zip」に含まれるアセンブリを使って、NUnitFormsによるテスト方法について解説します。表2に示すドキュメント、ソースコードは必要に応じてダウンロードしてください。

なお、このサイトでは執筆時点で「NUnitForms v2.0」のα版も公開されています。NUnitForms v2.0のα版については記事末コラムで紹介しています。

注1) NUnitやTestDrive.NETの入手/使用方法については、特集1「単体テスト事始め」をご覧ください。

図1：アプリケーション開発におけるテストの例

種別	単体テスト	結合テスト	システムテスト	受入テスト
目的	モジュールおよび各機能のテスト	各機能を結合して行なう業務シナリオのテスト	システムテスト環境における業務シナリオのテスト	システムの検収 各種性能テスト
実施担当者	開発者	テスト担当者	テスト担当者	顧客

NUnit、NUnitFormsを使用する領域

表1：NUnitFormsの主な機能

機能	説明
フォームの操作	System.Windows.Forms.Formクラスの派生クラスに対して、以下の操作を行なうことができる ・プロパティの取得または設定 ・イベントの発行 ・メソッドの実行
コントロールの操作	System.Windows.Forms.Controlクラスの派生クラスに対して、以下の操作を行なうことができる ・プロパティの取得または設定 ・イベントの発行 ・メソッドの実行
メッセージボックスの操作	メッセージボックスダイアログに対して、以下の操作を行なうことができる ・キャプション、表示メッセージの取得 ・ボタンコマンドの発行
キーボード操作のエミュレート	任意のコントロールに入力フォーカスを設定し、そのコントロールに対するキーボード操作をエミュレートすることができる
マウス操作のエミュレート	任意のコントロールに入力フォーカスを設定し、そのコントロールに対するマウス操作をエミュレートすることができる

表2：ダウンロードできるファイル

ファイル	説明
NUnitForms-v1.3.1-bin.zip	NUnitFormsアセンブリおよびレコーダーアプリケーションを含んだアーカイブ
NUnitForms-v1.3.1-doc.zip	NUnitFormsのAPIドキュメントを含んだアーカイブ
NUnitForms-v1.3.1-src.zip	NUnitFormsのソースコードを含んだアーカイブ



本稿では、簡単なサンプルアプリケーションを作成して、NUnitFormsの使用方法を解説していきます。

テスト対象となるサンプルアプリケーションは、以下の3つのフォームとユ

ーザーコントロールで構成されています。

- ・メインフォーム (図2)
- ・サブフォーム (図3)
- ・サブフォーム2 (図4)
- ・MyUserControl (図5)