

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
Teste e Manutenção e Software  
Maria Augusta Vieira Nelson

TDD

Afrânio Honório de Oliveira  
Iago Rayner Moura  
Lorrayne Patricia Pereira  
Patricia Virgílio Silva da Silva

Belo Horizonte  
2014

```
UnitTestProject1.UnitTest1
1 using System;
2 using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
3
4 namespace UnitTestProject1
5 {
6     [TestClass]
7     public class UnitTest1
8     {
9         [TestMethod]
10        public void IsValidoTestTrue()
11        {
12            CupomPotz cupompotz = new CupomPotz("500036532-7");
13            Assert.IsTrue(cupompotz.isValid());
14        }
15    }
16 }
17
```

1. Escrevemos um teste simples;
2. Compilamos. Verificamos que o teste não compila, pois o teste que está sendo testado ainda não foi implementado – classe CupomPotz;

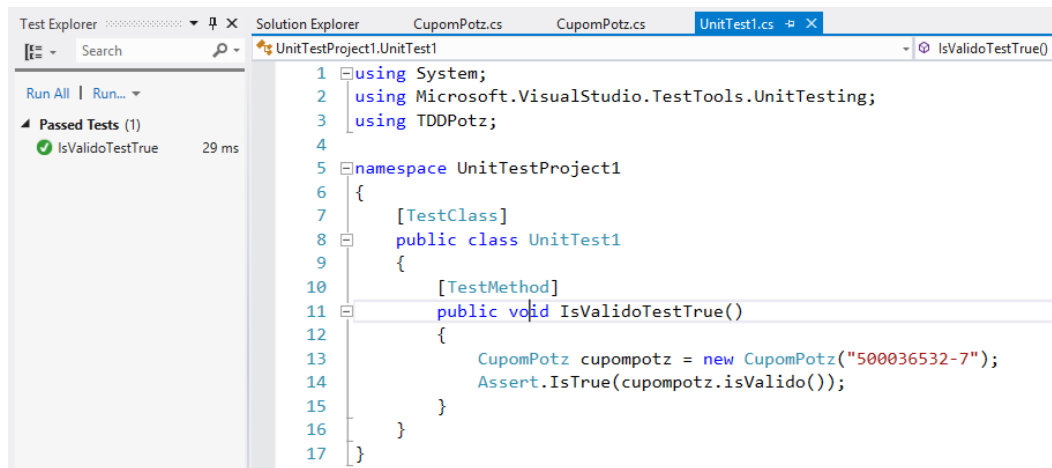
```
CupomPotz.cs CupomPotz.cs UnitTest1.cs Solution Explorer
TDDPotz.CupomPotz
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Web;
5
6 namespace TDDPotz
7 {
8     public class CupomPotz
9     {
10        public string numeroCupom;
11        public int qtdePotz;
12
13        public CupomPotz(string numeroCupom)
14        {
15        }
16
17        public bool isValid()
18        {
19            return true;
20        }
21    }
22 }
23
```

```
1 using System;
2 using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
3 using TDDPotz;
4
5 namespace UnitTestProject1
6 {
7     [TestClass]
8     public class UnitTest1
9     {
10         [TestMethod]
11         public void IsValidoTestTrue()
12         {
13             CupomPotz cupompotz = new CupomPotz("500036532-7");
14             Assert.IsTrue(cupompotz.isValid());
15         }
16     }
17 }
18
```

3. Implementamos o código necessário para fazer o teste compilar.
4. E executamos e o mesmo falhou.

```
1 using System;
2 using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting;
3 using TDDPotz;
4
5 namespace UnitTestProject1
6 {
7     [TestClass]
8     public class UnitTest1
9     {
10         [TestMethod]
11         public void IsValidoTestTrue()
12         {
13             CupomPotz cupompotz = new CupomPotz("500036532-7");
14             Assert.IsTrue(cupompotz.isValid());
15         }
16     }
17 }
18
```

5. Implementamos apenas o código necessário para fazer o teste passar.
6. Execute e veja o teste passar.



7. Refatore o código para torna-lo mais claro.

```

+using System.Linq;
+using System.Web;
+using System.Web.Mvc;
+using Potz_TDD.Models;
+
+namespace Potz_TDD.Controllers
+{
+    public class HomeController : Controller
+    {
+        //
+        // GET: /Home/
+
+        public ActionResult Index()
+        {
+            return View();
+        }
+
+        public ActionResult InserirPotz(Potz potz)
+        {
+            CupomPotz cupompotz = new CupomPotz(potz.numeroCupom);
+            if (potz.numeroCupom != null)
+            {
+                cupompotz.IsValido();
+                cupompotz.quantidadePotz();
+                ViewBag.Valor = "Você recebeu " + cupompotz.getPotz() + " potz";
+            }
+
+            return View();
+        }
+    }
+}

```

Depois da refatoração.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Potz_TDD
{
    public class CupomPotz
    {
        public string numeroCupom;
        public int qtdePotz;

        public CupomPotz(string identificador)
        {
            numeroCupom = identificador;
        }
        public void quantidadePotz()
        {
            if (numeroCupom.Length == 10)
                qtdePotz = Int32.Parse(numeroCupom.Substring(0, 3));
            else
            {
                if (numeroCupom.Length == 9)
                    qtdePotz = Int32.Parse(numeroCupom.Substring(0, 2));
                else
                    qtdePotz = Int32.Parse(numeroCupom.Substring(0, 1));
            }
        }

        public int getPotz()
        {
            return qtdePotz;
        }

        public bool isValidado()
        {
            int total = 0;
            int i = 1;

            this.numeroCupom = numeroCupom.Replace("-", "");
            for (int j = numeroCupom.Length - 1; j > 0; j--)
            {
                //Substring na posição j e a quantidade de caracteres que é igual
                a 1
                total = total + (Int32.Parse(numeroCupom.Substring(j, 1)) * i);
                i++;
            }
            if (total % 11 == 0)
                return true;
            else
                return false;
        }
    }
}
```

```
}
```

Controller

```
public ActionResult InserirPotz(Potz potz)
{
    CupomPotz cupompotz = new CupomPotz(potz.numeroCupom);
    if (potz.numeroCupom != null)
    {
        if (cupompotz.isValidado())
        {
            cupompotz.quantidadePotz();
            ViewBag.Valor = "Você recebeu " + cupompotz.getPotz() + "
potz!";
        }
        else
            ViewBag.Valor = "Cupom Inválido";
    }
    return View();
}
```

```
public ActionResult InserirPotz(Potz potz)
{
    CupomPotz cupompotz = new CupomPotz(potz.numeroCupom);
    if (potz.numeroCupom != null)
    {
        cupompotz.isValidado();
        cupompotz.quantidadePotz();
        ViewBag.Valor = "Você recebeu " + cupompotz.getPotz() + " potz";
    }

    return View();
}
```