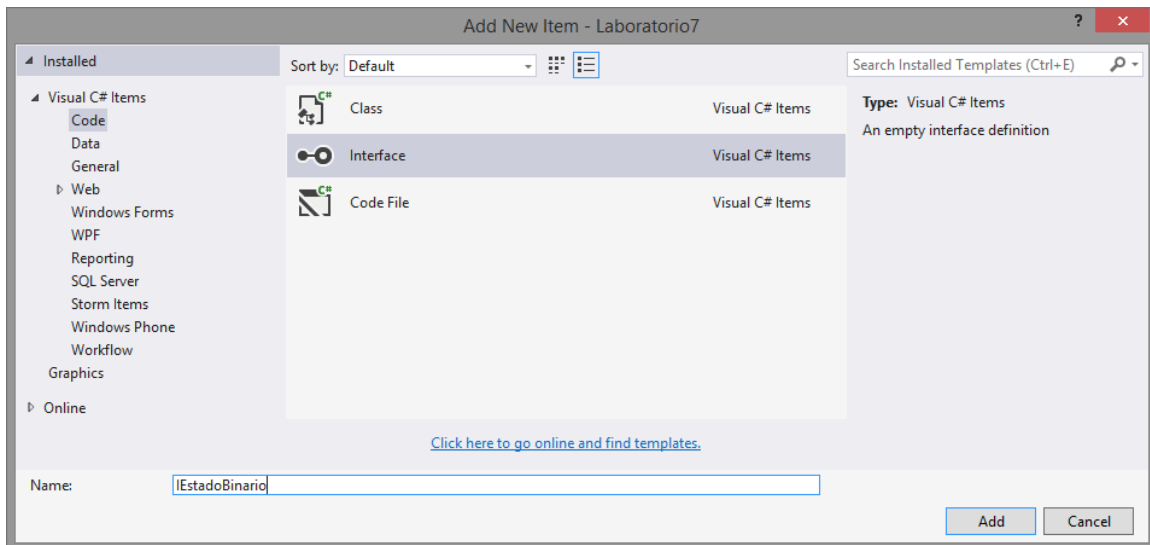


Laboratório 7 – Interfaces

Este laboratório introduz o conceito de definição e implementação de novas interfaces.

1 Desenvolvendo interfaces próprias

1. Crie um novo projeto “Console Application” com nome “Laboratorio7”.
2. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu **Add->Add New Item**. No filtro de *templates* selecione “Code” e depois “Interface”. Coloque o nome “IEstadoBinario.cs”. Adicione o seguinte código ao arquivo para definir a interface:



```
namespace Laboratorio7
{
    public enum EstadoBinario { Ligado, Desligado };

    interface IEstadoBinario
    {
        void Ligar();
        void Desligar();
        EstadoBinario Estado { get; }
    }
}
```

2 Implementando interfaces próprias

1. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu **Add->Add Class...**. Defina a classe “Lampada.cs” com o seguinte código:

```
public class Lampada : IEstadoBinario
{
    private bool ligado;
    private int voltagem;
    private int potencia;
    public Lampada(int v, int p)
    {
        ligado = false;
    }
}
```

```

        voltagem = v;
        potencia = p;
    }
    public void Ligar()
    {
        ligado = true;
    }
    public void Desligar()
    {
        ligado = false;
    }
    public EstadoBinario Estado
    {
        get
        {
            if (ligado) return EstadoBinario.Ligado;
            else return EstadoBinario.Desligado;
        }
    }
}

```

2. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu **Add->Add Class...** Defina a classe “Termometro.cs” com o seguinte código:

```

public class Termometro
{
    private double temperatura;
    public Termometro()
    {
        temperatura = 0.0;
    }
    public double Temperatura
    {
        get
        {
            return temperatura;
        }
    }
    public void Aumentar(double t)
    {
        temperatura += t;
    }
    public void Diminuir(double t)
    {
        temperatura -= t;
    }
}

```

3. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu **Add->Add Class...** Defina a classe “TermometroEletrico.cs” com o seguinte código:

```

public class TermometroEletrico : Termometro, IEstadoBinario
{
    private bool ligado = false;
    public void Ligar()
    {
        ligado = true;
    }
}

```

```
public void Desligar()
{
    ligado = false;
}
public EstadoBinario Estado
{
    get
    {
        if (ligado) return EstadoBinario.Ligado;
        else return EstadoBinario.Desligado;
    }
}
}
```

4. Utilize o código a seguir para testar as classes, editando o arquivo “Program.cs”.

```
static void Main(string[] args)
{
    IEstadoBinario[] lista = new IEstadoBinario[2];
    lista[0] = new Lampada(110, 60);
    lista[0].Ligar();
    lista[1] = new TermometroEletrico();
    for (int i = 0; i < 2; i++)
    {
        Console.WriteLine(lista[i].Estado);
    }
}
```

5. Compile e execute o programa.

3 Exercícios

1. Imagine uma classe que possua estado binário e a construa utilizando a interface *IEstadoBinario*.