# LAB 5 - Interfaces

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

## Exercício 1 – Desenvolvendo interfaces próprias

1. Crie um novo projeto do tipo ***ASP.NET Empty Web Application***.
2. Adicione ao projeto um formulário do tipo *Web Form*.
3. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu ***Add****->****New Item***.Na lista selecione ***Interface*** e coloque o nome “IEstadoBinario.cs”. Adicione o seguinte código ao arquivo para definir a interface:

namespace LAB5

{

public enum EstadoBinario { Ligado, Desligado };

public interface IEstadoBinario

{

void Ligar();

void Desligar();

EstadoBinario Estado { get; }

}

}

1. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu ***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 int Voltagem

{

get { return voltagem; }

}

public int Potencia

{

get { return potencia; }

}

public void Ligar()

{

ligado = true;

}

public void Desligar()

{

ligado = false;

}

public EstadoBinario Estado

{

get

{

if (ligado) return EstadoBinario.Ligado;

else return EstadoBinario.Desligado;

}

}

}

1. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu ***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;

}

}

1. Com o botão direito do mouse clique sobre o projeto e selecione o menu ***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;

}

}

}

1. Utilize o código a seguir para testar as classes, editando o método ***Page\_Load***.

IEstadoBinario[] lista = new IEstadoBinario[2];

lista[0] = new Lampada(110, 60);

lista[0].Ligar();

lista[1] = new TermometroEletrico();

foreach (IEstadoBinario obj in lista)

{

Response.Write(obj.Estado + "<br/>");

}