

## Aula 12 - Classes

Aluno: Jean Carlo Machado Amaral

### Exercicio 1

Classe:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp1
{
    namespace Relogio
    {
        using System;
        public class Relogio
        {
            private int segundos;
            private int minutos;
            private int horas;
            private int dia;
            private int mes;
            private int ano;

            public Relogio()
            {
                reinicia();
            }

            public void reinicia()
            {
                segundos = 0;
                minutos = 0;
                horas = 00;
                dia = 1;
                mes = 1;
                ano = 2000;
            }

            public void ajustar(int dia, int mes, int ano, int horas, int minutos, int segundos)
            {
                this.dia = dia;
                this.mes = mes;
                this.ano = ano;
                this.horas = horas;
            }
        }
    }
}
```

```

        this.minutos = minutos;
        this.segundos = segundos;
    }
    public void avancarTempo(int horas, int minutos, int segundos)
    {
        this.horas += horas;
        this.minutos += minutos;
        this.segundos += segundos;

        if (this.segundos >= 60)
        {
            this.minutos += this.segundos / 60;
            this.segundos = this.segundos % 60;
        }

        if (this.minutos >= 60)
        {
            this.horas += this.minutos / 60;
            this.minutos = this.minutos % 60;
        }
    }
    public void atualizarTempo()
    {
        //vou utilizar a classe DateTime para receber data e hora atual
        DateTime now = DateTime.Now;

        segundos = now.Second;
        minutos = now.Minute;
        horas = now.Hour;
        dia = now.Day;
        mes = now.Month;
        ano = now.Year;
    }
    public void print()
    {
        Console.WriteLine($"Data e hora atual: {dia:00}/{mes:00}/{ano}
{horas:00}:{minutos:00}:{segundos:00}");
    }
}
}
}

```

---

### Main

```

using ConsoleApp1.Relogio;
using System;

public class Ex1

```

```

{
    public static void Main(string[] args)
    {
        Relogio relógio = new Relogio();

        // Exibe a data e hora atual
        relógio.print();

        // Ajusta a data e hora para 10/06/2023 14:30:00
        relógio.ajustar(10, 6, 2023, 14, 30, 0);
        relógio.print();

        // Avança o tempo em 1 hora, 30 minutos e 45 segundos
        relógio.avancarTempo(1, 30, 45);
        relógio.print();

        // Atualiza o tempo para a data e hora atuais do sistema
        relógio.atualizarTempo();
        relógio.print();

        // Reinicializa o relógio para 0h00 de 01/01/2000
        relógio.reinicia();
        relógio.print();
    }
}

```

Terminal:

```

C:\> Console de Depuração do Mic × + ∨
Data e hora atual: 01/01/2000 00:00:00
Data e hora atual: 10/06/2023 14:30:00
Data e hora atual: 10/06/2023 16:00:45
Data e hora atual: 17/06/2023 23:06:43
Data e hora atual: 01/01/2000 00:00:00

0 C:\Users\jeanc\PUC 2023.1\ATP\Aula12\ConsoleApp1\

```

---

using System;

```
using
System.Collections.Generic;

using System.Text;

namespace Classes{

class Televisao {

//campos de instância da classe

private int canal;

private int volume;

//métodos

public void Ligar(){

canal = 1;

volume = 1;

}

public void Desligar() {

canal = 0;

volume = 0;

}

public void AumentarVolume(){

if(volume < 100){

volume++;

}

else{

volume = 100;

}

}
```

```
public void DiminuirVolume(){  
  
    if (volume > 0){  
  
        volume  
        --  
        ;  
  
    }  
  
    else{  
  
        volume = 0;  
  
    }  
  
    }  
  
    public void AumentarCanal(int valor){  
  
        if (valor <= 83){  
  
            canal = valor;  
  
        }  
  
        else{  
  
            canal = 83;  
  
        }  
  
    }  
  
    public void AumentarCanal(){  
  
        if(canal < 83){  
  
            canal++;  
  
        }  
  
        else{  
  
            canal = 83;  
  
        }  
  
    }
```

```
}
```

```
public void DiminuirCanal(int valor){
```

```
    if (valor >= 0){  
        canal = valor;
```

```
    }
```

```
    else{
```

```
        canal = 0;
```

```
    }
```

```
}
```

```
public void DiminuirCanal(){
```

```
    if (canal > 0){
```

```
        canal
```

```
--
```

```
;
```

```
}
```

```
    else{
```

```
        canal = 1;
```

```
    }
```

```
}
```

```
public void Imprime(){
```

```
    Console.WriteLine($"Canal: {canal}
```

```
-
```

```
    volume: {volume}");
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

---

```
using System;
```

```
namespace Classes
```

```
{
```

```
class Program
```

```
{
```

```
static void Main(string[] args)
```

```
{
```

```
//cria um objeto da classe (chamado Samsung)
```

```
Televisao Samsung = new Televisao();
```

```
Samsung.Ligar();
```

```
Samsung.Imprime();
```

```
int canal, volume;
```

```
Console.WriteLine("Para qual canal?");
```

```
canal = int.Parse(Console.ReadLine());
```

```
Console.WriteLine(" Qual o volume?");
```

```
volume = int.Parse(Console.ReadLine());
```

```
Samsung.AumentarCanal(canal);
```

```
for (int i = 2; i <= volume; i++){
```

```
Samsung.AumentarVolume();
```

```
}
```

```
Samsung.Imprime();
```

```
Samsung.AumentarCanal();
```

```
Samsung.Imprime();
```

```
}
```

```
}
```

---

**Classe**

using System;

namespace ConsoleApp2

```
{
    public class ContaPoupanca
    {
        private static double taxaDeJurosAnual;
        private double saldoPoupanca;

        public ContaDePoupanca(double saldoPoupanca)
        {
            this.saldoPoupanca = saldoPoupanca;
        }

        public void CalcularJuroMensal(double taxaDeJurosAnual)
        {
            double jurosMensal = saldoPoupanca * taxaDeJurosAnual / 12;
            saldoPoupanca += jurosMensal;
        }

        public static void AlterarTaxaDeJuros(double novaTaxa)
        {
            taxaDeJurosAnual = novaTaxa;
        }

        public void MostrarSaldo()
        {
            Console.WriteLine("Saldo: " + saldoPoupanca);
        }
    }
}
```

---

**Main**

using ConsoleApp2;

using System;

public class Exercicio2

```
{
    public static void Main(string[] args)
```



```
{
    ContaPoupanca.AlterarTaxaDeJuros(0.04);

    ContaPoupanca poupador1 = new ContaPoupanca(2000);
    ContaPoupanca poupador2 = new ContaPoupanca(3000);

    Console.WriteLine("Saldo inicial:");
    poupador1.MostrarSaldo();
    poupador2.MostrarSaldo();

    poupador1.CalcularJuroMensal(0.04);
    poupador2.CalcularJuroMensal(0.04);

    Console.WriteLine("Saldo após taxa de juros de 4%:");
    poupador1.MostrarSaldo();
    poupador2.MostrarSaldo();

    ContaPoupanca.AlterarTaxaDeJuros(0.05);

    poupador1.CalcularJuroMensal(0.05);
    poupador2.CalcularJuroMensal(0.05);

    Console.WriteLine("Saldo após taxa de juros de 5%:");
    poupador1.MostrarSaldo();
    poupador2.MostrarSaldo();
}
}
```