

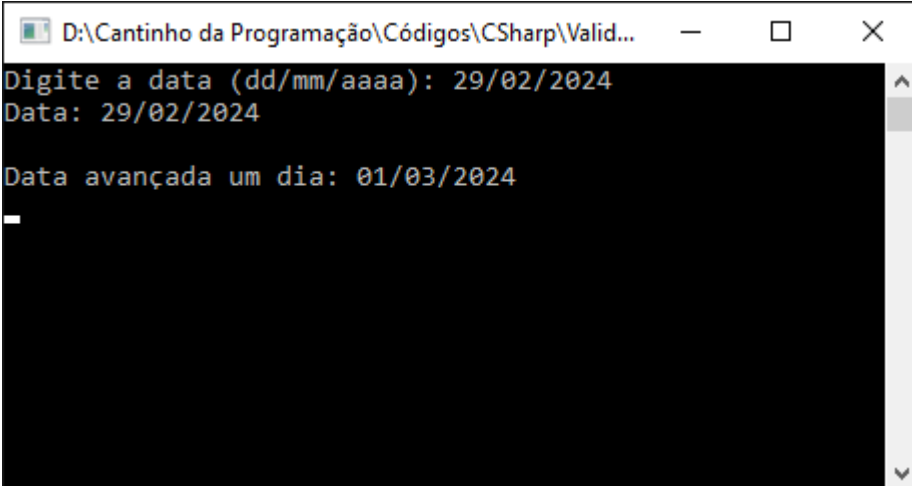
Validando Datas

Mário Leite

...

O tempo é um dos grandes mistérios do Universo, onde se posiciona como uma das dimensões de acordo com a Ciência; ele define até nossas vidas, nossa existência. Nós sempre nos pautamos por algum resultado da medição do tempo; seja em anos ou até em segundos. Para isto foi criada a medição em datas; normalmente em dias, meses e anos na prática do dia a dia das pessoas, embora as medias em décadas e séculos também sejam utilizadas quando se trata de longos períodos de tempo. Mas, na prática, quando se trata de algum momento específico o conjunto *dia mês e ano* é o que mais se usa. Deste modo, esse dado é fundamental; principalmente nas transações financeiras onde isto deve ser validado de maneira contundente pois, caso contrário, pode resultar em erro crítico e prejuízos incalculáveis.

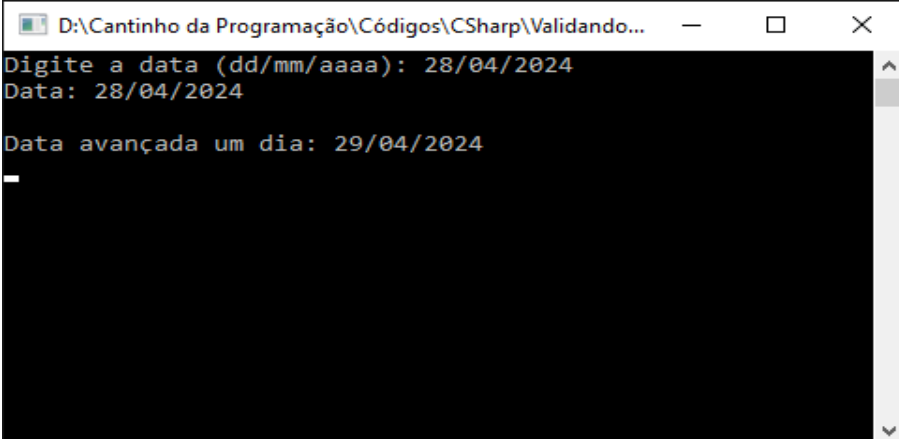
A maioria das linguagens de programações oferece recursos de formatações de datas nos mais variados tipos: **ano-mês-dia** (ISSO 8601), **dia-mês-ano**, **dia/mês/ano** e **mês/dia/ano**; mas estas linguagens, para qualquer formato, não têm como validar uma data digitada por um usuário de um sistema computacional. Embora, muitas vezes, o programador iniciante não atente para esse detalhe, achando que o usuário vá digitar corretamente a data, a validação é fundamental para que os resultados saiam conforme o esperado pela lógica do programa. O programa “**ValidandoDatas**” é uma solução para validação de uma data (formato dia/mês/ano), além de mostrar o dia seguinte. As **figuras 1 e 2** mostram exemplos de saídas do programa.



```
D:\Cantinho da Programação\Códigos\CSharp\Valid...
Digite a data (dd/mm/aaaa): 29/02/2024
Data: 29/02/2024

Data avançada um dia: 01/03/2024
-
```

Figura 1



```
D:\Cantinho da Programação\Códigos\CSharp\Validando...
Digite a data (dd/mm/aaaa): 28/04/2024
Data: 28/04/2024

Data avançada um dia: 29/04/2024
-
```

Figura 2

```

using System;

namespace ValidandoDatas
{
    class Data
    {
        private int dia;
        private int mes;
        private int ano;

        public Data(int dia = 1, int mes = 1, int ano = 2000)
        {
            AtribuirData(dia, mes, ano);
        }
        //-----
        public void AtribuirData(int dia, int mes, int ano)
        {
            if (ValidarData(dia, mes, ano))
            {
                this.dia = dia;
                this.mes = mes;
                this.ano = ano;
            }
            else
            {
                throw new ArgumentException("Data inválida!");
            }
        }
        //-----
        private bool ValidarData(int dia, int mes, int ano)
        {
            if (mes < 1 || mes > 12)
                return false;

            if (mes == 2)
            {
                if (EhAnoBissexto(ano))
                    return dia >= 1 && dia <= 29;
                else
                    return dia >= 1 && dia <= 28;
            }
            else if (mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11)
            {
                return dia >= 1 && dia <= 30;
            }
            else
            {
                return dia >= 1 && dia <= 31;
            }
        }
        //-----
        private bool EhAnoBissexto(int ano)
        {
            return (ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0) || ano % 400 == 0;
        }
        //-----
    }
}

```

```
public int ObterDia()
{
    return dia;
}
//-----

public int ObterMes()
{
    return mes;
}
//-----

public int ObterAno()
{
    return ano;
}
//-----

public void AvancarUmDia()
{
    int ultimoDiaMes = ObterUltimoDiaMes(mes, ano);
    if (dia < ultimoDiaMes)
    {
        dia++;
    }
    else if (mes < 12)
    {
        dia = 1;
        mes++;
    }
    else
    {
        dia = 1;
        mes = 1;
        ano++;
    }
}
//-----

private int ObterUltimoDiaMes(int mes, int ano)
{
    if (mes == 2)
    {
        if (EhAnoBissexto(ano))
            return 29;
        else
            return 28;
    }
    else if (mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11)
    {
        return 30;
    }
    else
    {
        return 31;
    }
}
//-----

public override string ToString()
{
    return $"{dia:00}/{mes:00}/{ano:0000}";
}
//-----
```

```
static void Main()
{
    try
    {
        Console.Write("Digite a data (dd/mm/aaaa): ");
        string[] partes = Console.ReadLine().Split('/');
        int dia = int.Parse(partes[0]);
        int mes = int.Parse(partes[1]);
        int ano = int.Parse(partes[2]);
        Data data = new Data(dia, mes, ano); //cria instância da classe Data
        Console.WriteLine("Data: " + data);

        data.AvancarUmDia(); //avançando um dia
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Data avançada um dia: " + data);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine("Erro: " + ex.Message);
    }
    Console.ReadKey();
}
}
```