

Projeto: Elevador

Desenvolvedora: Jakelyne O. S. Lyra

Data: 29/05/2022

Curso: FORMAÇÃO MS-DEV: Aprendendo a programar com C#: teoria e prática

DESCRIÇÃO DO PROJETO

Criar um sistema elevador onde o usuário informa o número de andares do prédio e a capacidade do elevador, logo após é exibido um menu com opções, onde o usuário pode optar por :

Entrar: Para entrar no elevador (1 pessoa), permitindo a entrada somente se o elevador não estiver com a capacidade máxima de pessoas;

Sair: Para sair do elevador (1 pessoa), permitindo a saída até que o número de pessoas for maior do que 0;

Descer: Desce um andar, permitido somente se o andar atual for maior do que 0;

Subir: Subir um andar, permitido somente se o número do andar atual for menor do que o número de andares do prédio;

Fechar Sistema: Para encerrar a execução do programa.

PROGRAMAÇÃO - PRINCIPAL

```
using System;
using ControlElevador.Model;

namespace ControlElevador
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //ESTÂNCIANDO A CLASSE ELEVADOR
            Elevador elevador = new Elevador();

            //CHAMANDO O MÉTODO INICIALIZAR PARA SOLICITAR AO USUÁRIO O TOTAL
            DE ANDARES DO PRÉDIO
            //E A CAPACIDADE MÁXIMA DE PESSOAS NO ELEVADOR
        }
    }
}
```

```

        elevador.inicializar();
        Console.WriteLine(" ");

        Boolean continuar = true;

        //INCÍCIO DO LOOP QUE EXIBE O MENU ATÉ QUE O USUÁRIO SELECIONE
        PARA FECHAR O SISTEMA
        do
        {

            //MENU PARA SOLICITAR AO USUÁRIO A OPÇÃO QUE DESEJA
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(@"Escolha uma opção:
                                1 - Entrar
                                2 - Subir
                                3 - Descer
                                4 - Sair
                                5 - Fechar Sistema");

            string opcaoEscolhida = Console.ReadLine();

            //PARA LIMPAR O CONSOLE
            Console.Clear();

            //INICIANDO O SWITCH COM A OPÇÃO ESCOLHIDA PELO USUÁRIO
            switch (opcaoEscolhida)
            {
                //ELE SELECIONA O MÉTODO DE ACORDO COM A OPÇÃO SELECIONADA
                NA VARIÁVEL OPCAOESCOLHIDA
                //AO CHAMAR O MÉTODO , O SISTEMA ACESSA A CLASSE USUÁRIO ,
                BUSCANDO O MÉTODO
                ////PARA EXECUTA-LO
                case "1": elevador.entrar(); break;
                case "2": elevador.subir(); break;
                case "3": elevador.descer(); break;
                case "4": elevador.sair(); break;
                case "5": continuar = false; break;
                default: Console.WriteLine("Escolha uma opção válida");
break;

            }

        }

    }

    while (continuar);

```

```

        //FIM DO LOOP DO WHILE - VAI EXECUTAR ENQUANTO A CONDIÇÃO FOR
VERDADEIRA

    }

}
}

```

PROGRAMAÇÃO - CLASSE

```

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

namespace ControlElevador.Model
{
    //CRIAÇÃO DA CLASSE ELEVADOR
    class Elevador
    {
        //CRIAÇÃO DOS ATRIBUTOS E DOS MÉTODOS GETTER E SETTER
        public int andarAtual { get; set; }

        public int totalAndares { get; set; }

        public int capacidade { get; set; }

        public int pessoas { get; set; }

        //MÉTODOS QUE SOLICITAM DOS DADOS PARA INICIALIZAÇÃO DAS
        //VARIÁVEIS DO TOTAL DE ANDARES E CAPACIDADE DO ELEVADOR
        public void inicializar()
        {
            //SOLICITANDO O TOTAL DE ANDARES
            Console.WriteLine("Informe o número de andares do prédio
(desconsiderar o térreo): ");
            totalAndares = int.Parse(Console.ReadLine());

            //SOLICITANDO A CAPACIDADE DO ELEVADOR
            Console.WriteLine("Informe a capacidade de pessoas suportadas pelo
elevador: ");
            capacidade = int.Parse(Console.ReadLine());
        }
    }
}

```

```

//MÉTODO QUE CONTROLA A ENTRADA DE PESSOAS NO ELEVADOR
public void entrar()
{
    //SE O NÚMERO DE PESSOAS FOR MENOR QUE A CAPACIDADE ELE AUTORIZA A
ENTRADA

    if (pessoas < capacidade)
    {
        Console.WriteLine("Embarque Liberado");
        pessoas++;
        Console.WriteLine(" ");
        Console.WriteLine("Embarcando...");
        Console.WriteLine(" ");
        Console.WriteLine($"O número de pessoas no elevador é
{pessoas}");
    }
    //SE O NÚMERO DE PESSOAS FOR MAIOR QUE A CAPACIDADE ELE NÃO
PERMITE A ENTRADA
    else
    {
        Console.WriteLine("Capacidade Máxima Atingida");
        Console.WriteLine(" ");
        Console.WriteLine($"O número de pessoas no elevador é
{pessoas}");
        Console.WriteLine(" ");
    }

}

//MÉTODO QUE CONTROLA A SAÍDA DE PESSOAS DO ELEVADOR
public void sair()
{
    //SE O NÚMERO DE PESSOAS FOR MAIOR DO QUE ZERO, ELE SUBTRAI O
NÚMERO DE PESSOAS
    if (pessoas > 0)
    {
        Console.WriteLine("Saida Liberada");
        Console.WriteLine(" ");
        pessoas--;
        Console.WriteLine("Desembarcando...");
        Console.WriteLine(" ");
        Console.WriteLine($"O número de pessoas no elevador é
{pessoas}");
        Console.WriteLine(" ");
    }
}

```

```

        //SE O NÚMERO DE PESSOAS FOR 0 ELE EXIBE QUE O ELEVADOR JÁ ESTÁ
VAZIO
        else
        {
            Console.WriteLine("O elevador está vazio");
            Console.WriteLine(" ");
            Console.WriteLine($"O número de pessoas no elevador é
{pessoas}");
            Console.WriteLine(" ");
        }

    }

    //MÉTODO QUE CONTROLA O MOVIMENTO DE SUBIR DO ELEVADOR
    public void subir()

    {
        //SE O NÚMERO DO ANDAR ATUAL FOR MENOR DO QUE O TOTAL DE ANDARES ,
O ELEVADOR SOBE
        if (andarAtual < totalAndares)
        {

            Console.WriteLine($"Andar Atual {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
            Console.WriteLine("Elevador subindo..");
            Console.WriteLine(" ");
            andarAtual++;
            Console.WriteLine($"Chegamos ao andar {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
        }
        //SE O NÚMERO DE ANDAR ATUAL FOR MAIOR QUE O TOTAL DE ANDARES, O
SISTEMA NÃO PERMITE QUE ELE SUBA
        else
        {
            Console.WriteLine("Já estamos no último andar");
            Console.WriteLine(" ");
            Console.WriteLine($"Andar Atual {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
        }

    }

}

//MÉTODO PARA CONTROLAR O MOVIMENTO DE DESCER DO ELEVADOR
public void descer()
{

```

```
        //SE A VARIÁVEL DO ANDAR ATUAL FOR MAIOR QUE 0 ELE PERMITE QUE O
ELEVADOR DESÇA
        if (andarAtual > 0)
        {
            Console.WriteLine($"Andar Atual {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
            Console.WriteLine("Elevador está descendo..");
            Console.WriteLine(" ");
            andarAtual--;
            Console.WriteLine($"Chegamos ao andar {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
        }
        //SE O ANDAR ATUAL FOR MENOR QUE 0, O SISTEMA NÃO PERMITE QUE O
ELEVADOR DESÇA
        else
        {
            Console.WriteLine("Já estamos no térreo");
            Console.WriteLine(" ");
            Console.WriteLine($"Andar Atual {andarAtual}");
            Console.WriteLine(" ");
        }
    }
}
```

EXECUÇÃO DO PROJETO ELEVADOR

- 1- Solicitação de entrada pelo usuário – Informar a quantidades de andares do prédio e a capacidade de pessoas no elevador

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debug\net6.0>
```

```
Informe o número de andares do prédio (desconsiderar o térreo):
```

```
5
```

```
Informe a capacidade de pessoas suportadas pelo elevador:
```

```
5
```

- 2- Apresenta o menu com opções para usuário selecionar

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debug\net6.0>
```

```
Informe o número de andares do prédio (desconsiderar o térreo):
```

```
5
```

```
Informe a capacidade de pessoas suportadas pelo elevador:
```

```
5
```

```
Escolha uma opção:
```

```
1 - Entrar
```

```
2 - Subir
```

```
3 - Descer
```

```
4 - Sair
```

```
5 - Fechar Sistema
```

- 3- O usuário seleciona a opção para “subir”.

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\De
Andar Atual 0
Elevador subindo..
Chegamos ao andar 1
Escolha uma opção:
1 - Entrar
2 - Subir
3 - Descer
4 - Sair
5 - Fechar Sistema
```

- 4- O usuário seleciona a opção de “descer”.

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Deb
Andar Atual 1
Elevador está descendo..
Chegamos ao andar 0
Escolha uma opção:
1 - Entrar
2 - Subir
3 - Descer
4 - Sair
5 - Fechar Sistema
```


5- O usuário selecionar a opção de “entrar”.

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debug
Embarque Liberado

Embarcando...

O número de pessoas no elevador é 1

Escolha uma opção:

1 - Entrar
2 - Subir
3 - Descer
4 - Sair
5 - Fechar Sistema
```

6- O usuário seleciona a opção de “sair”

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debug
Saída Liberada

Desembarcando...

O número de pessoas no elevador é 0

Escolha uma opção:

1 - Entrar
2 - Subir
3 - Descer
4 - Sair
5 - Fechar Sistema
```

7- Se o usuário selecionar a opção de “subir” e o elevador já estiver no último andar

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\De
```

```
Já estamos no último andar
```

```
Andar Atual 5
```

```
Escolha uma opção:
```

- 1 - Entrar
- 2 - Subir
- 3 - Descer
- 4 - Sair
- 5 - Fechar Sistema

8- Se o usuário selecionar a opção de “descer” e o elevador já estiver no térreo.

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debug\net5
```

```
Já estamos no térreo
```

```
Andar Atual 0
```

```
Escolha uma opção:
```

- 1 - Entrar
- 2 - Subir
- 3 - Descer
- 4 - Sair
- 5 - Fechar Sistema

9- O usuário selecionar a opção de “entrar” e o elevador já estiver com a capacidade máxima de pessoas

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\C
```

Capacidade Máxima Atingida

O número de pessoas no elevador é 5

Escolha uma opção:

- 1 - Entrar
- 2 - Subir
- 3 - Descer
- 4 - Sair
- 5 - Fechar Sistema

10- O usuário selecionar a opção de “sair” e o elevador já estiver vazio.

```
C:\Users\DELL-VOSTRO\source\repos\ProjetoElevador\ProjetoElevador\bin\Debu
```

O elevador está vazio

O número de pessoas no elevador é 0

Escolha uma opção:

- 1 - Entrar
- 2 - Subir
- 3 - Descer
- 4 - Sair
- 5 - Fechar Sistema

11- Selecionando a opção de Fechar Sistema para finalizar a execução do programa.