

Estrutura de Algoritmos Aplicada

Funções/Procedimentos Criados

1. Main()

- Função principal que inicia o sistema e apresenta o menu de opções.
- Utiliza laços (**while**) e seleção (**if-else**) para controlar o fluxo da aplicação.

2. LigarAsCameras()

- Procedimento para ligar todas as câmeras de segurança ao iniciar o sistema.
- Usa **for** para percorrer e inicializar o array de câmeras.

3. GerenciarCameras()

- Permite ao usuário ativar ou desativar uma câmera específica.
- Utiliza estruturas de decisão com **if**, **else**, e **int.TryParse()** para validar entradas.

4. AjustarAsLuzesParaPadrao()

- Inicializa o sistema de luzes com nível padrão (nível 7).
- Procedimento com **for** para ajustar todas as luzes.

5. ControlarAsLuzes()

- Permite ao usuário ajustar a intensidade de uma luz específica (0 a 10).
- Uso de **if**, validações e entrada de dados via **Console.ReadLine()**.

6. FecharAsCortinas()

- Inicializa todas as cortinas como fechadas (0% de abertura).
- Procedimento com **for**.

7. [MudarPosicaoDasCortinas\(\)](#)

- Permite ao usuário controlar a abertura das cortinas de 0% a 100%.
- Contém verificação de entrada com **TryParse** e validações.

CÓDIGO:

```
using System;
namespace LobbySegurancaHumano
{
class Program
{
// Vamos dar nomes mais amigáveis às coisas
const int TotalDeCameras = 4;
const int TotalDeLuzes = 3;
const int TotalDeCortinas = 2;
// Guardando informações importantes em listas
static bool[] CamerasEstaoLigadas = new bool[TotalDeCameras]; //
Sim ou não para
cada câmera
static string[] LocaisDasCameras = new string[TotalDeCameras] {
"Na Porta da Frente",
"No Corredor Lateral", "Na Garagem", "No Quintal" };
static int[] NivelDeLuz = new int[TotalDeLuzes]; // Quão forte está a
luz (de 0 a 10)
static string[] OndeEstaoAsLuzes = new string[TotalDeLuzes] { "No
Centro do Lobby",
"Na Recepção", "Na Sala de Espera" };
static int[] AberturaDasCortinas = new int[TotalDeCortinas]; // Quão
abertas estão (de
0% a 100%)
```

```
static string[] OndeEstaoAsCortinas = new string[TotalDeCortinas] {
    "Na Janela Grande
da Frente", "Na Janela Menor da Lateral" };
static void Main(string[] args)
{
    // Primeiros passos: ligando tudo para começar
    LigarAsCameras();
    AjustarAsLuzesParaPadrao();
    FecharAsCortinas();
    // Agora, o que você quer fazer?
    bool sistemaRodando = true;
    while (sistemaRodando)
    {
        Console.WriteLine("\nOlá! Bem-vindo ao Sistema do Lobby");
        Console.WriteLine("O que você gostaria de controlar?");
        Console.WriteLine("1. As Câmeras de Segurança");
        Console.WriteLine("2. As Luzes do Ambiente");
        Console.WriteLine("3. As Cortinas Elétricas");
        Console.WriteLine("4. Já terminei por aqui.");
        Console.Write("Sua escolha: ");
        string opcaoEscolhida = Console.ReadLine();
        if (opcaoEscolhida == "1")
        {
            GerenciarCameras();

        }
        else if (opcaoEscolhida == "2")
        {
            ControlarAsLuzes();
        }
        else if (opcaoEscolhida == "3")
        {
            MudarPosicaoDasCortinas();
        }
        else if (opcaoEscolhida == "4")
```

```

{
sistemaRodando = false;
Console.WriteLine("Ok, sistema encerrado. Tenha um bom dia!");
}
else
{
Console.WriteLine("Hmm, essa opção não existe. Tente de novo,
por favor.");
}
}
}
static void LigarAsCameras()
{
Console.WriteLine("\n Ligando as câmeras segurança ");
for (int i = 0; i < TotalDeCameras; i++)
{
CamerasEstaoLigadas[i] = true; // Todas ligadas por padrão
Console.WriteLine($"A câmera {LocaisDasCameras[i]} está agora
LIGADA.");
}
}
static void GerenciarCameras()
{
Console.WriteLine("\n Controle das Câmeras de Segurança ");
for (int i = 0; i < TotalDeCameras; i++)
{
Console.WriteLine($"{i + 1}. Câmera {LocaisDasCameras[i]}
({(CamerasEstaoLigadas[i] ? "LIGADA" : "DESLIGADA")}");
}
Console.Write("Qual câmera você quer ligar ou desligar? (Digite o
número ou 0 para
voltar): ");
string escolhaDaCamera = Console.ReadLine();
if (escolhaDaCamera == "0")
{

```

```
return; // Voltar para o menu principal
}
```

```
if (int.TryParse(escolhaDaCamera, out int numeroDaCamera))
{
    if (numeroDaCamera >= 1 && numeroDaCamera <=
        TotalDeCameras)
    {
        int indiceDaCamera = numeroDaCamera - 1;
        CamerasEstaoLigadas[indiceDaCamera] =
            !CamerasEstaoLigadas[indiceDaCamera]; // Inverte o estado
```

```
Console.WriteLine($"A câmera
{LocaisDasCameras[indiceDaCamera]} agora
está {(CamerasEstaoLigadas[indiceDaCamera] ? "LIGADA" :
"DESLIGADA")}.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Esse número de câmera não existe por aqui.");
    }
}
else
{
    Console.WriteLine("Desculpe, não entendi o que você digitou.");
}
}
static void AjustarAsLuzesParaPadrao()
{
    Console.WriteLine("\n Ajustando as luzes do ambiente ");
    for (int i = 0; i < TotalDeLuzes; i++)
    {
        NivelDeLuz[i] = 7; // Uma intensidade boa para começar
        Console.WriteLine($"A luz em {OndeEstaoAsLuzes[i]} está com
nível de
```

```

{NivelDeLuz[i]}.");
}
}
static void ControlarAsLuzes()
{
    Console.WriteLine("\n Controle das Luzes do Ambiente");
    for (int i = 0; i < TotalDeLuzes; i++)
    {
        Console.WriteLine($"{i + 1}. Luz em {OndeEstaoAsLuzes[i]} (Nível:
        {NivelDeLuz[i]}");
    }
    Console.Write("Qual luz você quer mudar? (Digite o número ou 0
    para voltar): ");
    string luzEscolhida = Console.ReadLine();
    if (luzEscolhida == "0")
    {
        return; // Voltar para o menu principal
    }
    if (int.TryParse(luzEscolhida, out int numeroDaLuz))
    {
        if (numeroDaLuz >= 1 && numeroDaLuz <= TotalDeLuzes)
        {
            int indiceDaLuz = numeroDaLuz - 1;
            Console.Write($"Qual a nova intensidade para a luz em

            {OndeEstaoAsLuzes[indiceDaLuz]}? (De 0 a 10): ");
            string novaIntensidadeStr = Console.ReadLine();
            if (int.TryParse(novaIntensidadeStr, out int novaIntensidade))
            {
                if (novaIntensidade >= 0 && novaIntensidade <= 10)
                {
                    NivelDeLuz[indiceDaLuz] = novaIntensidade;
                    Console.WriteLine($"A intensidade da luz em

```

```
{OndeEstaoAsLuzes[indiceDaLuz]} foi ajustada para
{NivelDeLuz[indiceDaLuz]}.");

}
else
{
    Console.WriteLine("Essa intensidade não é válida. Escolha um
    número

    entre 0 e 10.");
}
}
else
{
    Console.WriteLine("Não entendi o número que você digitou para a

    intensidade.");
}
}
else
{
    Console.WriteLine("Essa luz não existe por aqui.");
}
}
else
{
    Console.WriteLine("Desculpe, não entendi o que você digitou.");
}
}
static void FecharAsCortinas()
{
    Console.WriteLine("\nFechando ou Abrindo as cortinas");
    for (int i = 0; i < TotalDeCortinas; i++)
    {
        AberturaDasCortinas[i] = 0; // Todas fechadas no início
```

```

Console.WriteLine($"A cortina da {OndeEstaoAsCortinas[i]} está
agora
FECHADA.");
}
}
static void MudarPosicaoDasCortinas()
{
Console.WriteLine("\n Controle das Cortinas Elétricas ");
for (int i = 0; i < TotalDeCortinas; i++)
{
Console.WriteLine($"{i + 1}. Cortina da {OndeEstaoAsCortinas[i]}
(Abertura:
{AberturaDasCortinas[i]}%)");
}
Console.Write("Qual cortina você quer ajustar? (Digite o número ou
0 para voltar): ");
string cortinaEscolhida = Console.ReadLine();
if (cortinaEscolhida == "0")
{
return; // Voltar para o menu principal
}
if (int.TryParse(cortinaEscolhida, out int numeroDaCortina))
{
if (numeroDaCortina >= 1 && numeroDaCortina <=
TotalDeCortinas)
{
int indiceDaCortina = numeroDaCortina - 1;
Console.Write($"Qual a nova abertura para a cortina da
{OndeEstaoAsCortinas[indiceDaCortina]}? (De 0% a 100%): ");
string novaAberturaStr = Console.ReadLine();
if (int.TryParse(novaAberturaStr, out int novaAbertura))
{
if (novaAbertura >= 0 && novaAbertura <= 100)
{

```



```
AberturaDasCortinas[indiceDaCortina] = novaAbertura;
Console.WriteLine($"A abertura da cortina da
{OndeEstaoAsCortinas[indiceDaCortina]} foi ajustada para
{AberturaDasCortinas[indiceDaCortina]}%.");

}
else
{
Console.WriteLine("Essa abertura não é válida. Escolha um
número entre

0 e 100.");
}
}
else
{

Console.WriteLine("Não entendi o número que você digitou para a

abertura.");
}
}
else
{
Console.WriteLine("Essa cortina não existe por aqui.");
}
}
else
{
Console.WriteLine("Desculpe, não entendi o que você digitou.");
}
}
}
}
```