

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS

IFSULDEMINAS – CAMPUS PASSOS
Bacharelado em Ciência da Computação

Trabalho Prático utilizando Filas Dinâmicas - Estacionamento Alternativo

Disciplina: ED I

Prof. Vinícius Alves Silva

Valor: 1,0 ponto

Turma: 3º Período

Grupo: Máximo de 2 alunos

Data de entrega: 15/09/2024

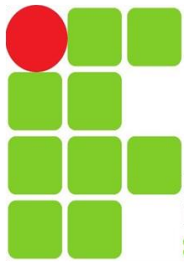
O objetivo do trabalho é simular o funcionamento de um estacionamento de carros "alternativo" utilizando conceitos de Filas Dinâmicas.

Problema

Suponha que a Travessa Bom Jesus dos Passos (2), em um evento qualquer de feriado, seja usada como um estacionamento que guarda até 5 carros. Os carros entram pela Travessa Monsenhor João Pedro (1) e saem pela Rua Jaime Gonçalves (3). Se chegar um cliente para retirar um carro que não esteja estacionado na primeira posição da (2), todos os carros entre o carro do cliente e a (3) serão deslocados para fora do estacionamento (rua auxiliar (4)), o carro do cliente sairá do estacionamento e os outros carros voltarão a entrar no final da (2) na mesma ordem que saíram. Caso o estacionamento esteja cheio, os carros deverão formar uma fila de espera na (1). Quando um carro sair do estacionamento (2), se tiver carro com prioridade na fila de espera (1), esse carro entrará no estacionamento (2) antes dos demais. Caso não tenha carro com prioridade, o primeiro carro da (1) entrará no estacionamento (2).



Fonte: <http://maps.google.com>



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS

IFSULDEMINAS – CAMPUS PASSOS Bacharelado em Ciência da Computação

Escreva um programa em que o usuário escolha se vai chegar um carro para estacionar ou se um carro vai sair do estacionamento. Quando um carro chegar, a mensagem deverá especificar se existe ou não vaga para o carro dentro do estacionamento. Se não existir vaga, o carro esperará pela vaga na (1). Quando houver espaço disponível, outra mensagem deverá ser impressa. Quando um carro partir, a mensagem deverá incluir o número de vezes que o carro foi deslocado dentro do estacionamento, incluindo a própria partida, mas não a chegada.

Estruturas de Dados sugeridas

TipoItem - Estrutura do item armazenado pelas Células representa um carro.

```
typedef struct{
    char placa[10];
    int deslocamento;
    int prioridade;
}TipoItem;
```

Celula - Estrutura da célula das Filas

```
typedef struct{
    TipoItem item;
    TipoApontador prox;
}Celula;
```

TipoRua - Estrutura da Fila

```
typedef struct{
    TipoApontador frente;
    TipoApontador tras;
}TipoFila;
```