

Programação para Engenharia 2

Cássio G. da Costa e Leonardo Corrêa Bystronski

June 2018

1 Introduction

Segundo o dicionário: Ato de estacionar, de parar temporariamente num lugar. Estacionamento tem como conceito a imobilização de um veículo por um tempo superior ao necessário para o embarque ou desembarque de passageiros, também pode ser chamado de parqueamento.

2 Development

A gestão de estacionamento se dá pelo controle de fluxo de veículos, se deu o início no Brasil desde os anos 90 com totens ou cancelas automáticas, que registram a data e horário de entrada do veículo no estacionamento. Com o objetivo de automatizar o controle de acesso é diminuir o custo da gestão, não sendo necessário alocar um funcionário para realizar tal função. O projeto consiste em construir um programa na linguagem C++, onde simule o estacionamento, utilizando como referência o da Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul (PUCRS), verificando algumas permissões de acesso somente de cadastrados. No arquivo texto de banco de dados (para simulação) foram utilizados 3 inteiros: 1º matrícula, 2º saldo e 3º dígito de verificação de status, sendo 0 bloqueado, 1 permitido para acesso, 2 permitido para saída e 3 desbloqueado para entrada ou saída.

- Verificar matrícula. O programa deve verificar se a matrícula informada pelo usuário encontra-se no banco de dados do sistema, só liberando o acesso com uma matrícula vigente.

- Verificar condição de bloqueio. Ao ingressar no estacionamento, a matrícula ou número gerado para o ingressante deve ser bloqueado, evitando nova entrada, sendo liberado apenas ao ingressante dar a saída.

- Verificação de quantidade de vaga. É estipulado no início do programa a quantidade de vagas, logo, ao ingressar, o programa irá adicionar ou subtrair ao contador de vagas a medida que forem feitos acessos de ingresso e egresso.

Conforme solicitado nos requisitos: entrada de dados são lidos através de informações de um arquivo externo denominado “park.txt”, simulando a entrada de dados pelo usuário e abstrações utilizando a classe denominada “user”. Programa principal utiliza um arquivo externo auxiliar “park2.txt” para realizar a

verificação de lista de bloqueio. Este arquivo auxiliar valida todas informações para atualizar o arquivo principal. Com finalidade de comprovar e validar o final do arquivo, foi utilizado um inteiro 9999.

3 conclusion

Através do programa gerado, compreendemos e implementamos conceitos básicos de orientação a objeto, linguagem de programação em C++, conceitos de classe e leitura de arquivos externos ao programa, tudo isto complementado os conhecimentos adquiridos na cadeira de Programação para Engenharia I, onde foram estudados a estrutura de funções programadas em C.