UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO TECNOLÓGICO

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS II

Guilherme Augusto Oliveira Pedrozo

Manual de funcionamento do sistema de locação de automóveis

(Prova I)

Florianópolis/SC

2023

# INTRODUÇÃO

Este programa possui a finalidade implementar um sistema de locação de automóveis, no qual será armazenado em listas as informações sobre os Clientes, Funcionários, Veículos e Locações em listas. Os processos de modificação, inserção e remoção de informações, foram agregadas a classe “Main”.

# Requisitos necessários

* Sistema operacional de 32 ou 64 bits;
* Interpretador da linguagem Python (a partir da versão 3.7 até a mais recente), que poder baixado gratuitamente no site oficial (<https://www.python.org/downloads/>);
* Ter uma IDE (***integrated development environment***ou **ambiente de desenvolvimento integrado**) instalada no dispositivo, por exemplo: Visual Studio Code, Pycharm, Thonny, etc.

# Funcionamento do sistema

* As informações das Pessoas (Clientes, Funcionários) e Veículos serão armazenadas em listas específicas, e as Locações serão armazenadas em uma lista associada a um Cliente;
* Os códigos de identificação (ID), senhas das Pessoas e códigos de identificação (ID) dos Veículos serão armazenadas em conjuntos, para prevenir repetição desses;
* Para acessar os menus “Cliente” ou “Funcionário”, terá que ser cadastrado um Funcionário ou um Cliente, no qual será chamado a função de “Login”;
* Será inicializado utilizando função de “Menu”, na qual será disponibilizada as funções de “Cadastrar Pessoa”, “Login” e “Sair” cuja escolha será feita através de inserção de números inteiros (0 até 2):
  1. “Sair”: Finaliza o programa;
  2. “Login”: serão solicitados valores de “ID” e “senha”, no qual serão verificados a qual das listas pertencem, consequentemente sendo redirecionados ao respectivo menu (“Menu Cliente” ou “Menu Funcionário”);
  3. “Cadastrar Pessoa”: o usuário opta (1 (um) ou 2 (dois)) em realizar o cadastro de um Cliente (chama a função de “Cadastrar Cliente”) ou de um Funcionário (chama a função de “Cadastrar Funcionário”):
     1. “Cadastrar Cliente”: Ao cadastrar um Cliente serão solicitados os valores de: nome, CPF, idade, ID e uma senha. Cada cliente terá um histórico de aluguel e lista de veículos alugados;
     2. “Cadastrar Funcionário”: Ao cadastrar um Funcionário serão solicitados os valores de: nome, CPF, idade, ID, senha, salário e cargo (que está limitado a “Administrador” e “Operador”). Sendo que para cadastrador um “Administrador”, terá que ser inserido uma chave de acesso, que está contido no final do tópico seguinte;
* Em “Menu Funcionário” será requisitado um valor inteiro (0 (zero) até 15 (quinze)):
  1. “Sair”: volta para o menu inicial (“Menu”);
  2. “Cadastrar Cliente”: cadastra um Cliente (já explicado anteriormente);
  3. “Cadastrar Veículo”: serão solicitados os valores de ID-Veículo, placa, marca, modelo, ano, valor diário de aluguel (de ponto flutuante), quantidade de portas, quantidade de passageiros e tipo de câmbio.;
  4. “Cadastrar Funcionário” (limitado para Funcionários cujo cargo é “Administrador”): será cadastrado um Funcionário (já explicado anteriormente).;
  5. “Alterar Cliente” (limitado para Funcionários cujo cargo é “Administrador”): será solicitado o valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Cliente na “lista de Clientes”. Se for válido, poderá alterar os valores (nome, CPF, idade, ID e senha), se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  6. “Alterar Veículo” (limitado para Funcionários cujo cargo é “Administrador”): será solicitado o valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Veículo na “lista de Clientes”. Se for válido, poderá alterar os valores (placa, marca, modelo, ano, valor diário de aluguel (de ponto flutuante), quantidade de portas, quantidade de passageiros e tipo de câmbio), se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  7. “Alterar Funcionário” (limitado para Funcionários cujo cargo é “Administrador”): será solicitado o valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Funcionário na “lista de Funcionários”. Se for válido, poderá alterar os valores (nome, CPF, idade, ID, senha, salário (valor flutuante), cargo (“Administrador” ou “Operador”), se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  8. “Excluir Cliente” (limitado para Funcionário cujo cargo é “Administrador”): será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Cliente na “lista de Clientes”. Se for válido, exclui todas as informações deste Cliente, se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  9. “Excluir Funcionário” (limitado para Funcionário cujo cargo é “Administrador”): será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Funcionário na “lista de Funcionários”. Se for válido, exclui todas as informações deste Funcionário, se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  10. “Excluir Veículo” (limitado para Funcionário cujo cargo é “Administrador”): será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Veículo na “lista de Veículos disponíveis”. Se for válido, exclui todas as informações deste Veículo, se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  11. “Listar Clientes”: exibe os valores (nome, CPF, idade, ID) associados de cada Cliente armazenado na lista de Clientes.;
  12. “Listar Funcionários” (limitado para funcionários cujo cargo é “Administrador”): exibe os valores (nome, CPF, idade, ID, senha, salário, cargo) associados de cada Funcionário armazenado na lista de Clientes;
  13. “Listar Veículos disponíveis”: exibe os valores (ID-Veículo, placa, marca, modelo, ano, valor diário de aluguel (de ponto flutuante), quantidade de portas, quantidade de passageiros, tipo de câmbio e disponibilidade) associados de cada Veículo armazenado na lista de Veículos disponíveis.;
  14. “Listar Veículos alugados”: exibe os valores (ID-Veículo, placa, marca, modelo, ano, valor diário de aluguel (de ponto flutuante), quantidade de portas, quantidade de passageiros, tipo de câmbio e disponibilidade) associados de cada Veículo armazenado na lista de Veículos alugados.;
  15. “Exibir veículos alugados por um cliente”: será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se esse ID está associado a um Cliente na lista de Clientes, se sim, irá exibir todos os veículos alugados por este Cliente, se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
  16. “Exibir histórico de alugueis de um cliente”: será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se esse ID está associado a um Cliente na lista de Clientes, se sim, irá exibir os valores cada Locação (ID do veículo, modelo, marca, ano, valor da diária, dias alugados, valor total do aluguel do veículo) armazenadas no histórico de alugueis deste Cliente, se não, volta ao “Menu Funcionário”.;
* **Chave de acesso** vulgo“***mster\_password(string*)**”: agostinho carrara.
* Em “Menu Cliente” será solicitado um valor inteiro (0 (zero) até 5 (cinco)):

1. “Sair”: Volta para o menu inicial (“Menu”).;
2. “Alugar Veículo”: será solicitado um valor de ID, no qual será verificado se este ID está associado a um Veículo na lista de Veículos disponíveis, se sim, será solicitado que o Cliente digite o seu ID (para facilitar a verificação da função na lista de Clientes), ao identificar o Cliente associado a este ID, o Veículo requisitado anteriormente será removido da lista de Veículos disponíveis e adicionado na lista de Veículos alugados. Por seguinte, será solicitado a quantidade de dias do aluguel (valor inteiro), para o cálculo do valor total ((valor da diária do aluguel do veículo) x dias), os dados dessa Locação/Aluguel serão armazenados no histórico de alugueis do Cliente e as do Veículo, na lista de Veículos alugados do Cliente. Ao finalizar todo esse procedimento, volta ao “Menu Cliente”.;
3. “Devolver Veículo”: será solicitado um valor de ID, se este ID estiver associado a um Veículo na lista de Veículos alugados, é removido desta lista e adicionado à lista de Veículos disponíveis. Por consequência, as informações deste Veículo serão removidas da lista de Veículos alugados do Cliente. Após todo o procedimento, volta ao “Menu Cliente”;
4. “Listar seus Veículos alugados”: será solicitado o valor de ID do Cliente, se for válido, irá exibir todos os Veículos alugados deste Cliente (já explicado anteriormente). Após esse procedimento, volta ao “Menu Cliente”.;
5. “Exibir Histórico de Locações”: será solicitado o valor de ID do Cliente, se for válido, irá exibir todas as Locações por este Cliente (já explicado anteriormente). Após esse procedimento, volta ao “Menu Cliente”.;
6. “Exibir Veículos Disponíveis”: exibe os valores associados de cada Veículo armazenado na lista de Veículos disponíveis (já explicado anteriormente em “Listar Veículos disponíveis”).

# 