

Trabalho do Grau B

Entrega e apresentação do trabalho: O trabalho deve ser apresentado diretamente ao professor na aula do dia **21/11/2022**. Apenas um integrante do grupo envia somente os arquivos fonte do projeto para a atividade aberta no Canvas até as **19h30min** do dia **21/11/2022**. Postagens após o horário limite terão desconto de 2 pontos na nota. Os grupos devem ser formados por **até 2 integrantes**.

Sistema para Locadora de Veículos

O trabalho consiste em desenvolver um sistema Web simplificado para locadoras de veículos. O código fonte deve ser desenvolvido em Python 3, utilizar o conteúdo trabalhado em aula. O programa deve ser orientado a objetos, utilizar a biblioteca Flask, e para persistência de dados, deve ser usado um banco SQLite acessado a partir da biblioteca SQLAlchemy.

Diagrama de Classes Simplificado:

O diagrama de classes abaixo representa o estado inicial para o desenvolvimento. É permitido adicionar atributos e métodos de acordo com a necessidade.

Cliente
- id: int (PK) - nome: string

Cidade
- id: int (PK) - nome: string

Veiculo
- id: int (PK) - id_cidade: int (FK) - modelo: string - cor: string - ano: int - odometro: int - disponivel: bool - valor_diaria: float - valor_km_rodado: float

Locacao
- id: int (PK) - id_veiculo: int (FK) - id_cliente: int (FK) - id_cidade_origem: int (FK) - id_cidade_destino: int (FK) - km_rodado: int - qt_dias_reserva: int

Menu:

1. **Consultar veículos:** O usuário seleciona em um *combobox* o nome de um atributo (modelo, cor, ano ou cidade) e em uma caixa de texto/*combobox*, digita/escolhe o valor do atributo. Após pressionar o botão “Consultar”, o sistema mostra na tela uma tabela com todos os dados dos veículos que se enquadram na condição.
2. **Realizar locação:** Cliente seleciona em um *combobox* seu nome e a cidade de origem em outro *combobox*, e pressiona o botão “Prosseguir”. Nesse instante, o sistema verifica se o cliente possui alguma locação ativa. Caso afirmativo, mostra uma mensagem informando que o cliente não pode fazer nova locação, e não prossegue com a reserva. O sistema também verifica se há ao menos um veículo disponível na cidade informada. Caso não haja, deve informar o cliente e não prosseguir com a locação. Mas se existir ao menos um veículo disponível, e o cliente não possuir nenhuma locação ativa, o sistema mostra em uma tabela com *radiogroup* o modelo, cor e ano de todos os veículos disponíveis na cidade. Em seguida, o cliente seleciona o *radiobutton* correspondente ao veículo que deseja alugar, informa a quantidade de diárias, e pressiona o botão “Realizar Locação”. Nesse momento, o sistema registra a locação do veículo para o cliente.
3. **Realizar devolução:** O cliente seleciona seu nome, a cidade de devolução, informa a quilometragem percorrida e pressiona o botão “Prosseguir”. Nesse instante, o sistema verifica se o cliente possui alguma locação ativa. Caso afirmativo, o sistema exibe os dados do veículo alugado, a quantidade de dias contratados, o valor total das diárias reservadas, o valor referente aos quilômetros rodados, e o valor total a ser pago. O cliente confere os dados e pressiona o botão “Realizar Devolução”. Então, o sistema atualiza a cidade e o odômetro do veículo, e o libera para nova locação. Caso o cliente não tenha locação ativa, o sistema deve mostrar uma mensagem.
4. **Consultar locações:** Usuário informa o nome de um cliente ou o modelo de um veículo e o sistema mostra na tela uma tabela com todos os dados dos veículos e das locações correspondentes, ativas e finalizadas. Nessa mesma tela, deve ser possível exportar a listagem como arquivo *markdown*.
5. **Resumo:** Mostrar na tela um resumo de todas as locações já finalizadas, contendo os somatórios de km rodados, quantidade de dias reservados, somatório do valor das diárias, somatório do valor dos km rodados e valor total das locações (diárias + km rodados).

Base de dados inicial:

O banco de dados deve ser criado e pré-alimentado com os dados abaixo.

Cliente

id	nome
1	Ana
2	Ivan
3	Marcos
4	Maria
5	Pedro
6	Sofia

Cidade

id	nome
1	Canoas
2	Criciúma
3	Curitiba
4	Florianópolis
5	Lajes
6	Pelotas
7	Porto Alegre
8	São Leopoldo

Veículos

id	modelo	cor	ano	odometro	id_cidade	disponivel	valor_diaria	valor_km_rodado
1	Gol	Cinza	2016	137852	7	S	108,67	0,93
2	Up	Branco	2017	86541	8	N	70,12	0,47
3	Argo	Preto	2019	42876	1	S	121,4	1,02
4	Mobi	Vermelho	2018	61907	3	S	76,19	0,39
5	Gol	Azul	2019	49389	2	N	77,47	0,51
6	Onix	Prata	2017	77635	4	N	78,74	0,55
7	Sandero	Cinza	2019	34518	8	S	82,61	0,64
8	Duster	Branco	2018	57114	7	S	118,17	1,05
9	Cruze	Preto	2020	8013	6	N	120,63	1,08
10	Argo	Vermelho	2017	106857	5	S	91,96	0,63

Locações

id	id_veiculo	id_cliente	id_cidade_origem	id_cidade_destino	km_rodado	qt_dias_reserva
1	3	2	1	1	291	2
2	8	3	1	7	917	4
3	1	1	1	7	674	3
4	4	6	6	3	1433	5
5	9	3	6			5
6	10	6	2	5	545	4
7	6	1	4			4
8	7	5	8	8	478	2
9	2	5	8			6
10	5	4	2			3