Atividade Ativa

**Paradigmas de Programação Orientada a Objetos**

**Objetivos:**

Criar um programa utilizando os conceitos aprendidos na disciplina de programação orientada a objetos, utilizando a linguagem de programação escolhida pelo aluno dentro da lista disponibilizada pelo professor.

**Nota**: A avaliação da Atividade Ativa poderá alcançar a pontuação de 20 pontos. A distribuição desses pontos dependerá do atendimento dos critérios de avaliação.

**Critérios de Avaliação**

- Quanto ao conteúdo (até 20 pontos)

* Executar todas as orientações solicitadas;
* Escrever sobre dificuldades encontradas;

**Instruções para a atividade**

Desenvolver um programa utilizando a linguagem de programação em python que implemente uma locadora de veículos, que atenda aos requisitos listados abaixo. O programa deve ser escrito com orientação a objetos, atendendo os seguintes requisitos:

* Deverá haver um objeto carro, com as características de categoria (Sedan, Picape, SUV), transmissão (automática, manual), tipo de combustível (Diesel, Álcool, Gasolina, Flex, GNV), Marca e Modelo. Outros atributos podem ser adicionados pelo aluno, porém o objeto carro deve conter pelo menos os atributos listados no exemplo:

Objeto Carro:

Categoria: SUV

Transmissão: Automática

Combustível: Flex

Marca: Ford

Modelo: EcoSport

* Novos carros adicionados no sistema da locadora herdam as características do objeto carro, anteriormente cadastrado, podendo alterar os atributos e adicionando outros obrigatórios que será Ano e Placa. Outros atributos podem ser adicionados pelo aluno, porém o objeto deve conter pelo menos os atributos listados no exemplo:

Nova instancia do carro:

Atributos do objeto carro:

Categoria: SUV

Transmissão: Automática

Combustível: Flex

Marca: Ford

Modelo: EcoSport

Ano: 2020

Placa: OIX1983

* Criar um objeto pai cliente com os atributos listados abaixo. Outros atributos podem ser adicionados pelo aluno, porém o objeto cliente deve conter pelo menos os atributos listados no exemplo:

Objeto Cliente:

Nome: José da Silva

CPF: 89775452

RG: 789546

* O cliente poderá fazer a locação de um carro, associando-o a uma instancia de carro previamente criada. A locação envolve um período previamente informado no momento da locação.

Os métodos necessários para locação, devolução e outros necessários ficam sob responsabilidade do aluno. O exemplo abaixo mostra um exemplo do fluxo de execução do programa:

**Bem-vindo a Locadora Boa Viagem, escolha uma das opções abaixo:**

1. Cadastrar um Novo Veiculo
2. Cadastrar um Novo Cliente
3. Realizar a locação de um Veículo
4. Relatório de locação

Escolha uma das opções: 1

++++++++Listar Aqui as categorias previamente cadastradas+++++++++

O carro que será cadastrado está em uma das categorias listadas acima [S/N]:N

Entre com o nome da categoria: SUV

Informe a Transmissão: Automática

Informe o tipo de Combustível: Flex

Informe a Marca: Ford

Informe o Modelo: EcoSport

Escolha uma das opções: 1

Número:1

Categoria: SUV

Transmissão: Automática

Combustível: Flex

Marca: Ford

Modelo: EcoSport

Ano: 2020

Placa: OIX1983

O carro que será cadastrado está em uma das categorias listadas acima [S/N]:S

Escolha o número da Categoria do novo Carro:1

Atributos do objeto carro:

Ano: 2020

Placa: OIX1983

1. Cadastrar um Novo Veiculo
2. Cadastrar um Novo Cliente
3. Realizar a locação de um Veículo
4. Relatório de locação

Escolha uma das opções: 2

Nome: José da Silva

CPF: 89775452

RG: 789546

1. Cadastrar um Novo Veiculo
2. Cadastrar um Novo Cliente
3. Realizar a locação de um Veículo
4. Relatório de locação

Escolha uma das opções: 3

Número:1

Categoria: SUV

Transmissão: Automática

Combustível: Flex

Marca: Ford

Modelo: EcoSport

Ano: 2020

Placa: OIX1983

Qual Carro o cliente irá alugar:1

Qual o CPF do cliente: 89775452

Qual o início da locação:10/10/2010

Qual o fim da locação:20/10/2010

1. Cadastrar um Novo Veiculo
2. Cadastrar um Novo Cliente
3. Realizar a locação de um Veículo
4. Relatório de locação

Escolha uma das opções: 4

Carro Alugado

Categoria: SUV

Transmissão: Automática

Combustível: Flex

Marca: Ford

Modelo: EcoSport

Ano: 2020

Placa: OIX1983

Cliente

Cliente: José da Silva

CPF: 89775452

RG: 789546

O aluno poderá desenvolver uma interface gráfica ou fazer um menu para execução na console. O aluno deverá elaborar um relatório com as seções Desenvolvimento, testes e conclusão. Na seção Desenvolvimento deve haver uma explicação detalhada do seu código, explicando cada parte do programa, detalhando muito bem cada uma das classes. Na seção testes o aluno deverá mostrar o cadastro de 3 carros, realizando a locação destes para 4 clientes. O último cliente não conseguirá finalizar a locação pela falta de carros. Na seção conclusão o aluno deverá informar as dificuldades encontradas no desenvolvimento deste programa.

**Orientações de entrega**

* O relatório deverá ser entregue no formato **.pdf** na plataforma, juntamente com o código desenvolvido.
* Não esqueça de escrever sobre as dificuldades, caso ocorram, e como você resolveu os problemas.