

Lista de exercícios valendo a nota da AV2 de POO (Programação Orientada a Objetos)

Regras para a resolução dos exercícios (sugiro que você comece por aqui antes de ir para os exercícios):

- Você deverá criar um projeto no Eclipse chamado

AV2_<Seu Primeiro Nome e Último Nome>

Por exemplo, se fosse eu a resolver estes exercícios, o nome do meu projeto seria:

- *AV2_SamuelBarrocas*
- No projeto do Eclipse, exceto pela questão 1, você deverá criar os seguintes **pacotes** (dentro da pasta src), em que *i* está entre *1* e *5*:
 - *qi_<Seu primeiro e último nome>*
 - No meu caso, os pacotes seriam:
 - *q1_SamuelBarrocas*
 - *q2_SamuelBarrocas*
 - *q3_SamuelBarrocas*
 - *q4_SamuelBarrocas*
 - *q5_SamuelBarrocas*

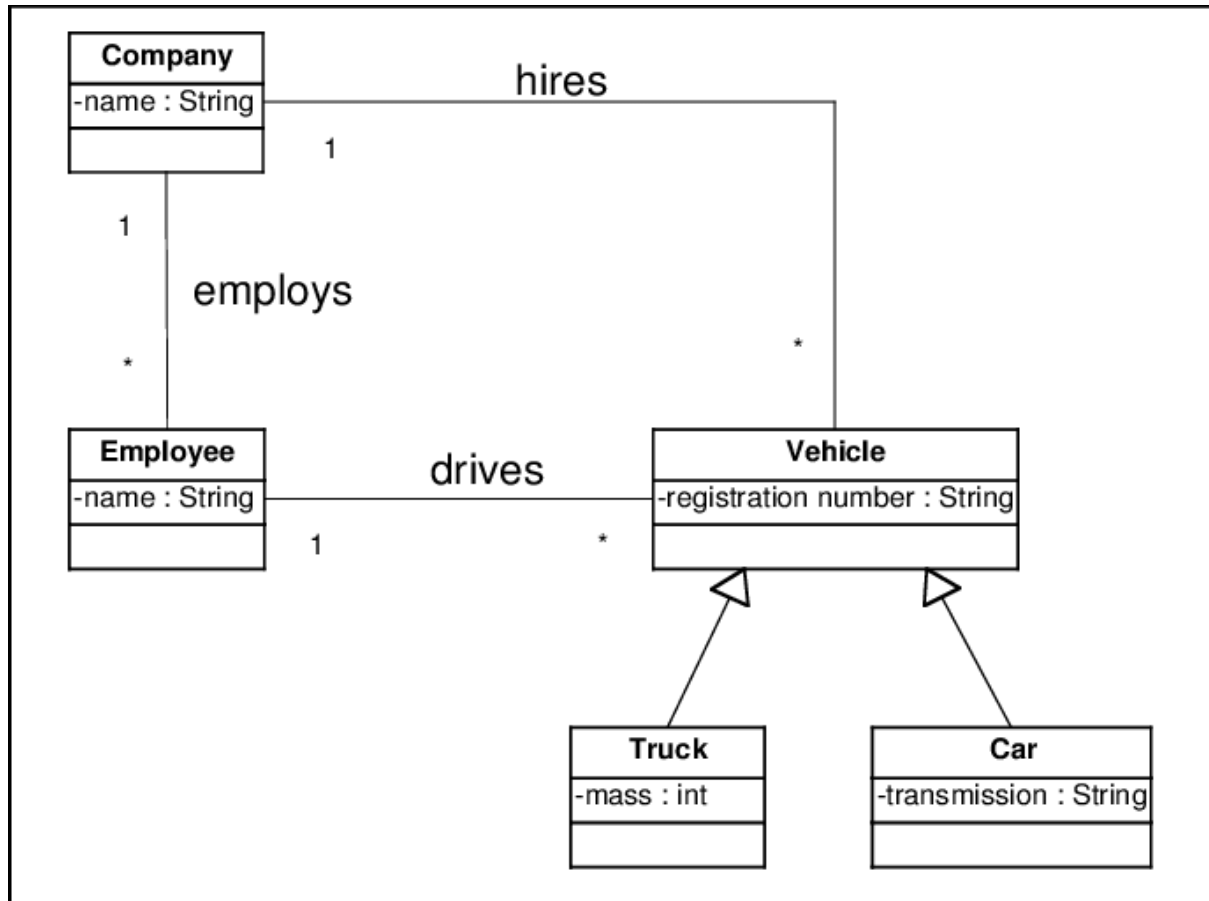
Qualquer dúvida, veja este vídeo aqui: [Como criar o Projeto do Eclipse para os exercícios da AV2 em POO 2023 2 - YouTube](#)

Você deverá disponibilizar a pasta do seu projeto do Eclipse com os códigos na sua página do GitHub, e mandar o link para o professor via torpedo.

O prazo de resolução das questões é dia 27/10/2023, até às 18:59hs.

Agora vamos às questões:

1) Dado o seguinte diagrama de classes:



- A. Implemente um template (código Java incompleto) que representa precisamente o diagrama de classes acima;
 - B. Tomando o sketch que você fez no item anterior como ponto de partida, faça uma implementação do sistema acima;
- 2) Desenvolva um programa em Java que permita a um dado usuário que ele (I) cadastre um login e uma senha, e (II) faça o seu login se ele estiver cadastrado e sua senha estiver correta... O programa deve imprimir “SUCESSO” caso o usuário faça o login, e “FRACASSO” caso ele não consiga... Os logins e senhas devem ser armazenados em um arquivo de texto...

- 3) Desenvolva um programa em Java que, dada uma imagem como entrada, seja capaz de retornar uma imagem com o brilho da imagem sendo regulado pelo usuário (dica: carregue os valores das coordenadas R, G e B de cada pixel posicionado em coordenadas x e y na imagem, e atualize estes valores de forma adequada... Consulte a documentação do Java em [BufferedImage \(Java Platform SE 8 \) \(oracle.com\)](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/awt/image/BufferedImage.html));
- 4) Desenvolva um programa em Java (utilizando a IDE Eclipse) que retorna a multiplicação entre duas matrizes (os valores das matrizes devem ser lidos a partir de um arquivo de texto);
- 5) Desenvolva um programa em Java (utilizando a IDE Eclipse) com uma Interface Gráfica com o Usuário (GUI) que permita ao usuário tentar adivinhar um dado número escolhido randomicamente pelo programa (número entre 1 e 20).
 - a) A GUI deverá ter 20 botões (*JButton*), cada um correspondendo a um número, e quando o usuário clicar no botão escolhido, o programa deverá imprimir em tela de console o número escolhido pelo usuário, e o número escolhido pelo programa, bem como se o usuário acertou ou não o número escolhido pelo programa;
 - b) A GUI permitirá que o usuário tente 5 vezes adivinhar o número. A cada tentativa, a GUI deverá exibir, em um *JTextField*, qual é a tentativa atual do usuário;