

Lista de Exercícios 02

1. Apresente um DER¹ que tenha:
 1. Uma entidade chamada **Cliente** que tenha os seguintes atributos: CPF, nome e data de nascimento. Nessa entidade, CPF é identificador. Um cliente pode fazer diversas reclamações (que serão registradas no banco de dados).
 2. Uma entidade chamada **Reclamação**, que deverá ter como atributos a descrição da reclamação e a data/hora em que foi registrada a reclamação. Além disso, deseja-se armazenar um número sequencial distinto para cada reclamação realizada por um determinado cliente. Assim, cada reclamação (que pode ser realizada por apenas um cliente) deverá ser identificada por esse número sequencial, que é único POR CLIENTE.
2. Apresente um DER com as seguintes características:
 1. Crie uma entidade chamada **Veículo** que tenha como atributos, marca, modelo e ano de fabricação.
 2. Crie duas especializações disjuntas (exclusivas) e obrigatória de Veículo, chamadas: **Terrestre** e **Aéreo**.
 3. A especialização Terrestre deverá ter os atributos placa (identificador) e chassi.
 4. A especialização Aéreo deverá ter como atributos matrícula da aeronave (identificador) e capacidade máxima de pessoas a bordo.
 5. A entidade Terrestre se especializa em três outras entidades de forma disjunta (exclusiva) e obrigatória: **Carro**, **Moto** e **Caminhão**.
 6. A entidade Carro deve ter como atributo adicional a potência.
 7. A entidade Moto deve ter como atributo adicional as cilindradas.
 8. A entidade caminhão deve ter como atributo adicional a capacidade máxima de peso que o veículo suporta.
 9. A entidade Carro deve ser especializada em duas entidades de forma não obrigatória mas disjunta: **CarroOficial**, **Viatura**.
 10. A entidade CarroOficial não possui atributos adicionais.
 11. A entidade Viatura possui um atributo adicional: código da viatura (que deve ser único)
 12. A entidade Aéreo deve ser especializada de forma disjunta e obrigatória em duas outras entidades: **Avião** e **Helicóptero**. Nenhuma delas deve possuir atributos adicionais.
3. Refaça o diagrama da questão 2 adicionando os seguintes requisitos:
 1. Crie uma entidade chamada **Delegacia** que deverá ter como atributos um código identificador e um nome que descreve a delegacia.
 2. Vincule a entidade Viatura à Delegacia, de modo que uma delegacia possa ter várias viaturas e uma viatura possa pertencer a apenas uma delegacia.
 3. Crie uma entidade chamada **Multa** que tenha um código (ÚNICO POR VEÍCULO TERRESTRE), o valor da multa, a data de ocorrência, data de vencimento e o veículo terrestre multado. Note que um veículo terrestre pode ser multado diversas vezes e que uma multa se refere a apenas um veículo terrestre. Note, também, que o código da multa é único por veículo, mas pode se repetir em multas de veículos diferentes.
4. Refaça o diagrama da questão 3 adicionando os seguintes requisitos:
 1. Crie uma especialização não obrigatória da entidade Caminhão chamada **Cegonha**. Essa entidade não deve ter nenhum atributo adicional.
 2. Crie uma entidade chamada **TransporteCarros**, que represente o transporte de carros dentro de um caminhão cegonha. Essa entidade deverá ter um código (identificador), a data, o caminhão cegonha que foi designado para o transporte e os veículos transportados.

5. Refaça o diagrama da questão 4 adicionando os seguintes requisitos:
 1. Crie uma especialização não obrigatória da entidade Caminhão chamada **Guincho**. Essa entidade não deve ter nenhum atributo adicional.
 2. Crie um relacionamento que indique que um guincho pode guinchar vários carros e um carro pode ser guinchado por vários veículos.
 3. Adicione a esse relacionamento a data em que o guinchamento ocorreu.
 4. Considere, NESSE EXERCÍCIO, que um mesmo carro só pode ser quinchado uma única vez por dia. Considere, ainda, que o mesmo carro pode ser guinchado pelo mesmo caminhão guincho mais de uma vez, evidentemente, em datas distintas.
 5. NÃO crie atributos adicionais para o relacionamento que não seja a data.