

- 1) Explique como pode ser feito o Mapeamento de Herança quando construímos um Modelo Relacional a partir de um Modelo Orientado a Objetos (1.5 pontos).

Fragmentação Horizontal: nessa abordagem uma tabela para cada classe concreta é criada contendo todos os atributos da classe e também os atributos herdados

Fragmentação Vertical: nessa abordagem uma tabela para cada classe é criada, mas cada tabela possui apenas os atributos da classe. Usa-se a mesma chave ID para cada instância de um objeto, ficando o mesmo fragmentado entre várias tabelas;

Sem Fragmentação: nessa abordagem cria-se uma única tabela para representar toda uma hierarquia de classes, contendo todos os atributos definidos em cada uma das classes dessa hierarquia, e um atributo chamado tipo é acrescentado para identificar de qual classe um objeto é.

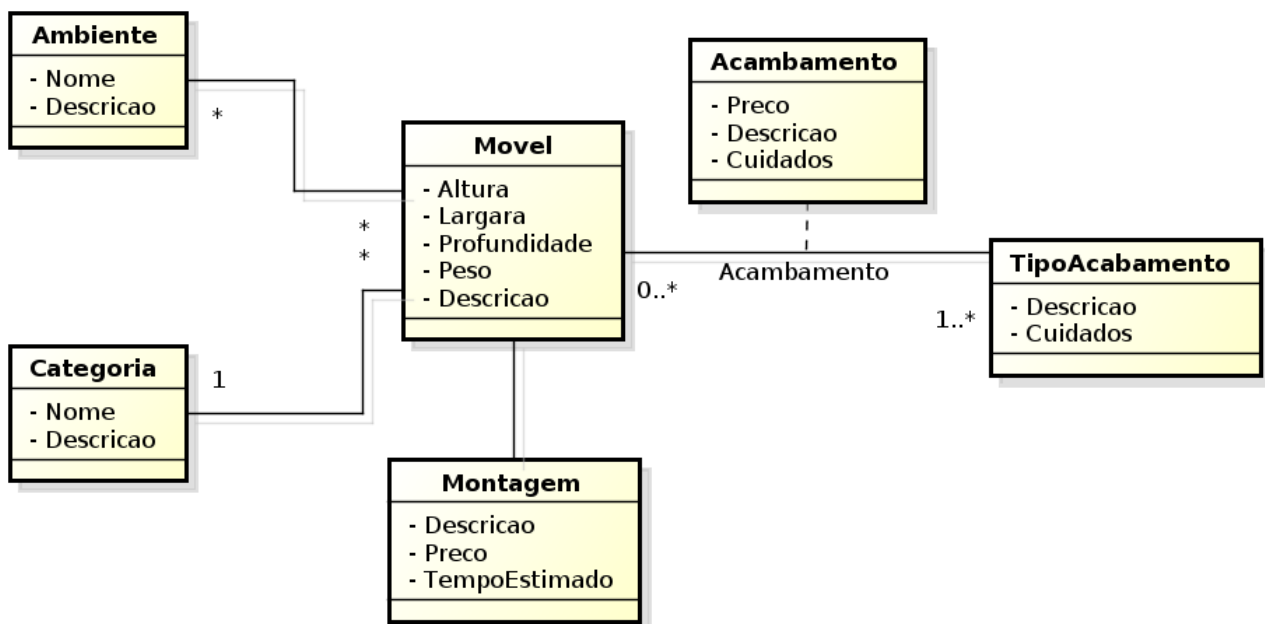
- 2) Com relação ao modelo de dados relacional, descreva a terceira forma normal. (1.5 pontos)

Uma relação está na 3FN quando está na 2FN e todo atributo não-chave é dependente funcional apenas da chave e não é dependente funcional de nenhum outro atributo fora da chave.

- 3) Explique a diferença entre modelo conceitual, lógico e físico. (1.5 ponto)

O modelo conceitual representa o ambiente observado, devendo ser independente da tecnologia. Já o modelo lógico adota uma tecnologia, mas representa as informações sem se preocupar em exprimir detalhes de armazenamento ou organização dos dados, tais como estruturas auxiliares, índices, tipos de índices etc. Já o modelo físico leva em conta as limitações impostas pelo SGBD escolhido.

- 4) Faça um modelo OO na notação UML para representar apenas o catálogo de uma empresa online (sem lojas físicas) que oferece venda de móveis com serviços de montagem, cuja descrição segue abaixo (4.0 pontos):



5) Considerando o modelo relacional abaixo, escreva código em SQL para realizar as seguintes consultas: (1.5 pontos).

a) Quantos clientes possuem o nome igual a 'José Pereira da Silva'?

```
SELECT COUNT(*) FROM CLIENTE
WHERE NOME = 'José Pereira da Silva'
```

b) Liste todos os nomes de equipamentos e diagnósticos técnicos já dados para os equipamentos do cliente 'José Pereira da Silva'.

```
SELECT EQUIPAMENTO.MODELO, LAUDO.DIAGNOSTICO_TECNICO
FROM CLIENTE, EQUIPAMENTO, LAUDO.DIAGNOSTICO
WHERE CLIENTE.NOME = 'José Pereira da Silva'
AND CLIENTE.CPF_CNPJ = CLIENTE.CPF_CNPJ
AND EQUIPAMENTO.CLIENTE_CPF_CNPJ = EQUIPAMENTO.CLIENTE_CPF_CNPJ
AND EQUIPAMENTO.MODELO = EQUIPAMENTO.MODELO
AND EQUIPAMENTO.MARCA = EQUIPAMENTO.MARCA
```

c) Liste o valor da mão de obra (soma dos preços) para todas os laudos autorizados cuja data de autorização esteja entre '01/05/2019' e '31/05/2019' (mês de Maio de 2019).

```
SELECT SUM(MAO_DE_OBRA.PRECO)
FROM LAUDO, MAO_DE_OBRA
WHERE LAUDO.OS = LAUDO.OS
AND AUTORIZADO = TRUE
AND DATA_DE_AUTORIZACAO BETWEEN '01/05/2019' AND '31/05/2019'
```