



Atividades de banco de dados

Integrantes: Wesley Júnior (020321) e Lucas Faria (019790)

Atividade A

1) Descreva com suas palavras o que o diagrama ao lado modela, tente utilizar uma linguagem simples

O modelo define um sistema de inventário de, possivelmente, uma farmácia.

2) Defina nomes para os relacionamentos

- FORNECEDOR e FABRICANTE: "fornece_para"
- FORNECEDOR e LOTE: "entrega"
- LOTE e PRODUTO: "possui"
- PRODUTO e MEDICAMENTO: "se_classifica_como_medicamento"
- PRODUTO e PERFUMARIA: "se_classifica_como_perfumaria"
- MEDICAMENTO e RECEITA MÉDICA: "exige"
- MEDICAMENTO e VENDA: "comercializa"
- PERFUMARIA e VENDA: "vende"
- RECEITA MÉDICA e VENDA: "autoriza_venda_medicamento"

3) Explique as cardinalidades mínimas entre FORNECEDOR e FABRICANTE

FORNECEDOR e FABRICANTE é $(0, n)$ e para FORNECEDOR e FABRICANTE é $(1, n)$. Então um fabricante deve ter pelo menos um fornecedor, mas pode ter vários, por outro lado, um fornecedor pode existir sem necessariamente fornecer um fabricante.

4) Explique as cardinalidades dos relacionamentos entre MEDICAMENTO, VENDA e RECEITA MÉDICA

Um medicamento pode ser vendido várias vezes $(0, n)$ e uma venda pode incluir vários medicamentos $(0, n)$, sendo assim nem toda venda precisa incluir um medicamento e um medicamento pode não ser vendido.

Uma receita médica pode autorizar a venda de vários medicamentos $(1, n)$, mas um medicamento não precisa de receita médica para ser vendido $(0, 1)$, podendo ter medicamentos sendo vendidos sem receita.

5) O que as cardinalidades mínimas entre VENDA e MEDICAMENTO e entre VENDA e PERFUMARIA nos informa. Isso é possível?

VENDA e MEDICAMENTO é $(0, n)$ e VENDA e PERFUMARIA é $(0, n)$, o que nos diz que uma venda pode ser de outra coisa sem ser medicamento ou perfumaria, porém também pode incluir vários desses itens.

6) Defina atributos para as entidades, não esqueça dos identificadores

- **FORNECEDOR**
 - id: INT PRIMARY KEY
 - nome: VARCHAR
 - endereço: VARCHAR
 - telefone: VARCHAR
- **FABRICANTE**

- id: INT PRIMARY KEY
- nome: VARCHAR
- endereço: VARCHAR
- **LOTE**
 - numero_lote (identificador): INT PRIMARY KEY
 - data_fabricacao: DATE
 - data_validade: DATE
- **PRODUTO**
 - sku: INT PRIMARY KEY
 - nome: VARCHAR
 - preço: DECIMAL
 - descrição: TEXT
- **MEDICAMENTO**
 - sku: INT FOREIGN KEY (PRODUTO_SKU)
 - necessita_receita: BOOLEAN
- **PERFUMARIA**
 - sku: INT FOREIGN KEY (PRODUTO_SKU)
 - categoria: VARCHAR
- **RECEITA MÉDICA**
 - numero_receita: INT PRIMARY KEY
 - data_emissao: DATE
 - cpf_paciente: VARCHAR
 - crm_medico: VARCHAR
- **VENDA**
 - id_venda (identificador): INT PRIMARY KEY
 - data_venda: DATE
 - valor_total: DECIMAL

Atividade B

1) Descreva com suas palavras o que o diagrama ao lado modela, tenta utilizar uma linguagem simples

O diagrama mostra a estrutura de, possivelmente, uma organização de uma empresa.

2) Explique as cardinalidades mínimas entre EMPREGADO e GERENTE

EMPREGADO e GERENTE é $(1, n)$ e para EMPREGADO e GERENTE é $(0, 1)$, sendo assim cada empregado deve ser gerenciado por pelo menos um gerente, mas um gerente pode não ter um empregado.

3) É possível existir um processador de texto sem que exista secretária? Posso simplesmente excluir uma secretária sem nenhuma verificação?

Sim, já que a cardinalidade mínima do PROCESSADOR é de $(0, n)$, isso significa que pode ter zero ou mais processadores que não estão associados a uma secretária.

Agora para a secretária, não é possível excluí-la pois sua cardinalidade é de $(1, n)$ entre SECRETÁRIAS e PROCESSADORES, então não seria possível deletar uma secretária sem verificar antes o processador.

4) Uma secretária ou engenheiro podem ser gerentes?

O diagrama não especifica explicitamente se secretárias ou engenheiros podem ou não ser gerentes, porém pode acontecer de um funcionário ter várias funções.

Atividade C

Texto de contextualização

No mundial de fórmula XP existem várias provas conhecidas como grande prêmio. Um grande prêmio é caracterizado por um nome único e uma quantidade de voltas. Durante o grande prêmio são realizadas várias voltas por um carro de competição que percorre muitas voltas. Essas voltas são caracterizadas por um número de situações: situação de quebra, situação de ultrapassagem, situação de box. A situação de quebra da volta de um carro é definida como o motivo da quebra. A situação de ultrapassagem da volta de um carro é definida pelo carro foi ultrapassado e quantidade de pneus trocados. Um carro de competição é caracterizada por um número único e potência. Todo carro de competição contém apenas um único piloto, vários engenheiros mecânicos e é de uma única equipe. O piloto é caracterizado pelo nome, nacionalidade, data de contrato. O engenheiro é caracterizado pelo CREA, nome e data de contrato. Os pilotos e os engenheiros são membros de uma equipe que é caracterizada por um nome e data de fundação. Os engenheiros mecânicos são definidos pela especialidade, nome, data de contrato e data de nascimento.

Modelo EER



<https://app.eraser.io/workspace/sJFY25kRg96snVeKHrWr?origin=share>

Explicando os relacionamentos

- Grande prêmio e volta

Um `grande_premio` **POSSUI** várias `volta`, porém uma `volta` só **PERTENCE** a um `grande_premio`. Isso reflete como cada evento de grande prêmio é composto por múltiplas voltas, mas cada volta ocorre dentro do contexto de um único grande prêmio.

- **Volta e carro de competição (utilizando a tabela associativa `volta_carro`)**

Uma `volta` pode **ENVOLVER** vários `carro_competicao` e um `carro_competicao` pode **PARTICIPAR** de várias `volta`, estabelecendo um relacionamento MUITOS-PARA-MUITOS. Assim, a tabela `volta_carro` serve como uma ponte para este relacionamento, permitindo registrar quais carros competiram em quais voltas.

- **Carro de competição, piloto e equipe**

Um `carro_competicao` é **CONDUZIDO POR** um único `piloto` e **PERTENCE** a uma única `equipe`. Isso destaca a exclusividade da relação entre um carro, seu piloto e a equipe à qual ambos estão associados, refletindo como cada carro de competição tem um piloto designado e é operado por uma equipe específica.

- **Pilotos e engenheiros mecânicos em equipes**

Um `piloto` e um `engenheiro_mecanico` **SÃO MEMBROS DE** uma `equipe`, significando que tanto pilotos quanto engenheiros fazem parte de equipes de corrida, embora desempenhem funções diferentes. Cada membro contribui com suas habilidades e conhecimentos específicos para o sucesso da equipe.

- **Volta e situação**

Uma `volta` pode ter **ASSOCIADAS** a ela várias `situacao`, indicando que diversos eventos (como quebras, ultrapassagens, ou paradas no box) podem ocorrer durante a mesma volta.

Script de banco de dados

SQL Server

mySQL