

Disciplina Regular 1

Fundamentos do

Desenvolvimento Java

Graduação em Engenharia de Software - 2020

Etapa 6 Aula 1

Mapeamento Objeto-Relacional

Mapeamento Objeto-Relacional

- Como projetar o banco de dados a partir de um modelo de classes?
- Como ficam as classes persistentes?
- Como ficam as classes transientes?
- Como ficam os atributos?
- Como ficam os relacionamentos ?

Mapeamento Objeto-Relacional

- Classes = Tabelas com chave primária + atributos da classe.
- Associações, Agregações e Composições:
 - N:M – tabela intermediária.
 - N:1 – campo de relacionamento na tabela com multiplicidade N.
 - 1:1 – campo em uma das tabelas.

Mapeamento de Atributos

- Atributo simples – coluna na tabela.
- Atributo composto – uma coluna para cada parte do atributo.
- Atributo com múltiplos valores – tabela intermediária na qual a chave primária é a chave da tabela de origem + atributo.

Mapeamento de Herança

- Soluções para a conversão de hierarquias de classes em tabelas de bancos de dados relacionais:
 1. Uma tabela por classe.
 2. Uma tabela para toda a hierarquia.
 3. Uma tabela por classe concreta.

Uma Tabela Por Classe

- Passos:
 - Criar uma tabela para cada classe cujos campos são uma chave primária + atributos específicos da classe.
 - Na tabela da superclasse, criar uma coluna “tipo”.
- Vantagens:
 - Adequado à orientação a objetos.
 - Suporte ao polimorfismo.
 - Extensibilidade.
- Desvantagens:
 - Muitas tabelas.
 - Desempenho.
 - Consultas exigem *views*.

Uma Tabela por Hierarquia

- Passos:
 - Criar uma tabela com todos os atributos da hierarquia + coluna tipo.
- Vantagens:
 - Simples.
 - Polimorfismo suportado.
 - Consultas são mais fáceis.
- Desvantagens:
 - Extensibilidade dificultada.
 - Controle de integridade.
 - Espaço desperdiçado.

Uma Tabela por Classe Concreta

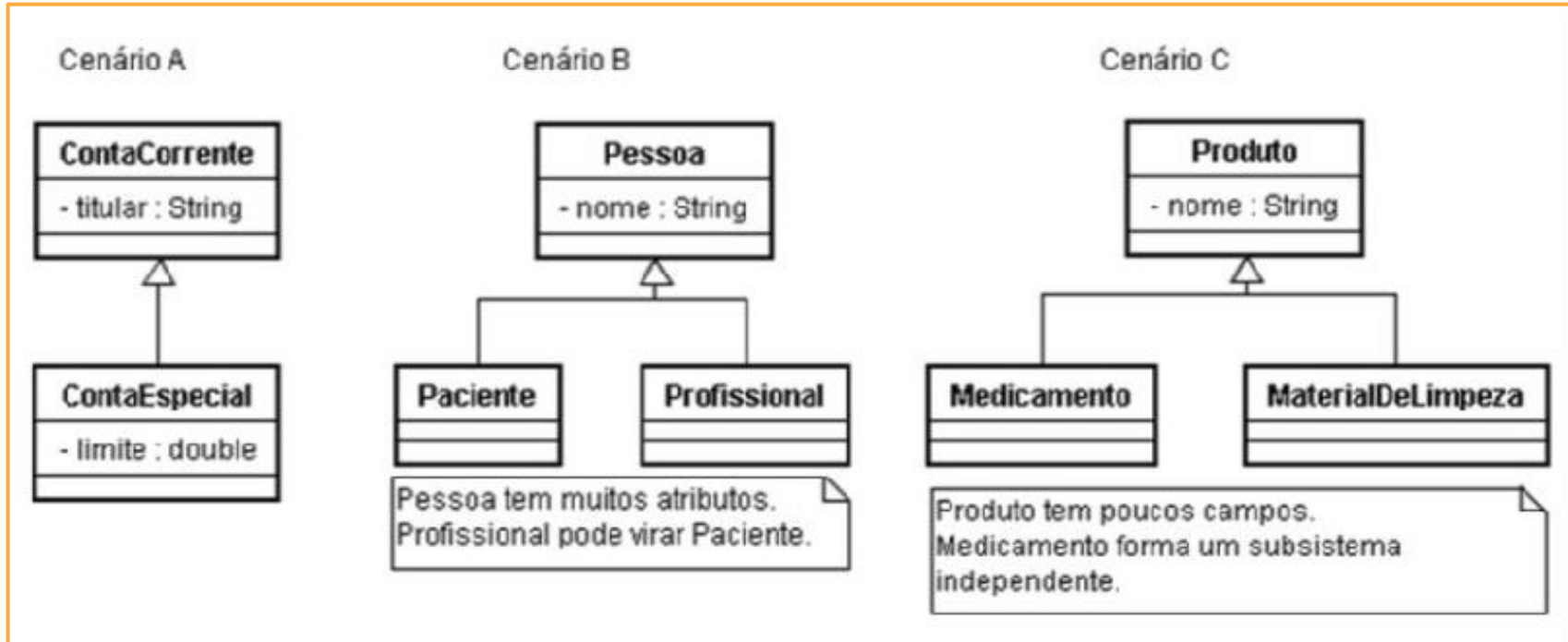
- Passos
 - Criar uma tabela por classe onde os campos são os atributos específicos + atributos herdados + chave primária.
- Vantagens:
 - Consultas são mais fáceis.
- Desvantagens:
 - Extensibilidade dificultada.
 - Mudanças de papéis exigem cópias de dados.
 - Dificuldade no suporte a múltiplos papéis.

Pontos Importantes

- Um diagrama de classes poderá gerar mais ou menos tabelas do que classes, não há regra.
- Lembre-se: temos que normalizar os relacionamentos “n para n”. Há classes transientes que não serão implementadas em banco.
- Deve ser criada uma camada de acesso ao banco (DAO = *Data Access Object*).

Exercício

- Associar uma solução para cada cenário abaixo:



Exercício

- Implementar a hierarquia de classes no schema Infnet no MySQL:
 - 1ª Abordagem: uma tabela para a hierarquia.
 - 2ª Abordagem: uma tabela por classe.
- A tabela “funcionarios” deverá ter o sufixo “_a” na primeira abordagem e “_b” na segunda.

