



MAPEAMENTO OBJETO RELACIONAL

AGENDA

- Introdução
 - O que é?, por que? e como?
- Mundo Relacional X Objeto
 - Tipos de relações
- Hibernate
 - O que é?
 - Hibernate + ORM
- Exercícios
- Vantagens X Desvantagens
- Conclusão



INTRODUÇÃO

O que é ORM?

O mapeamento objeto-relacional (Object-relational mapping) é uma técnica de desenvolvimento utilizada para reduzir a impedância da programação orientada a objeto.



INTRODUÇÃO

Por que utilizar?

Veja o GETRAN, e me diga quais funcionalidades chama a tabela REVAM.RV_CARGA?



INTRODUÇÃO

Como utilizar?

FRAMEWORKS + BOA VONTADE + TRABALHO



RELACIONAL X OBJETO

Modelo Relacional

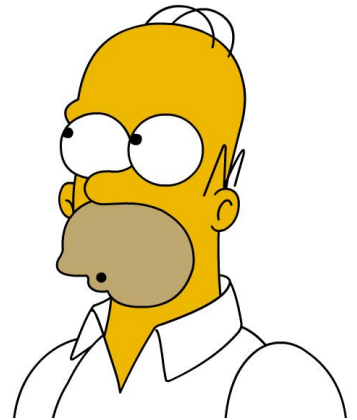
- Tableas
- Linhas
- Chaves (Primarias, Etrangeiras)
- Integridade referencial



RELACIONAL X OBJETO

Objeto

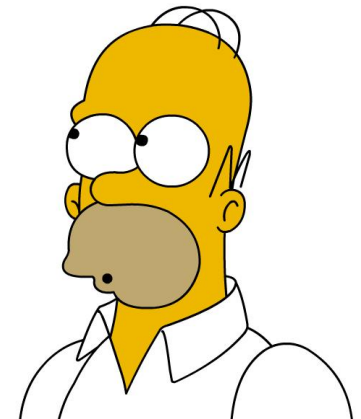
- Atributos
- Operações
- Polimorfismo
- Reuso
- Herança
- Encapsulamento



RELACIONAL X OBJETO

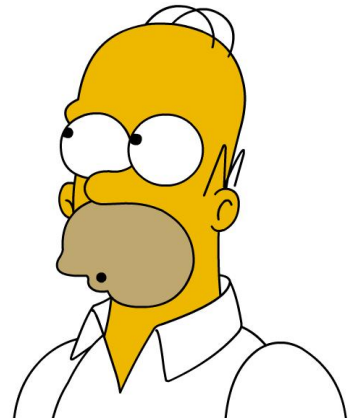
Tipos de Relacionamento

- Multiplicidade:
 - Um para Um
 - Um para Muitos
 - Muitos para Muitos
 - Herança
 - Tabela por Hierarquia
 - Tabela por Classe
 - Tabela por Classe Concreta
- Navegabilidade
 - Unidirecional
 - Bidirecional

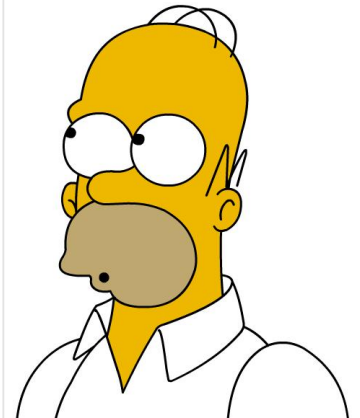
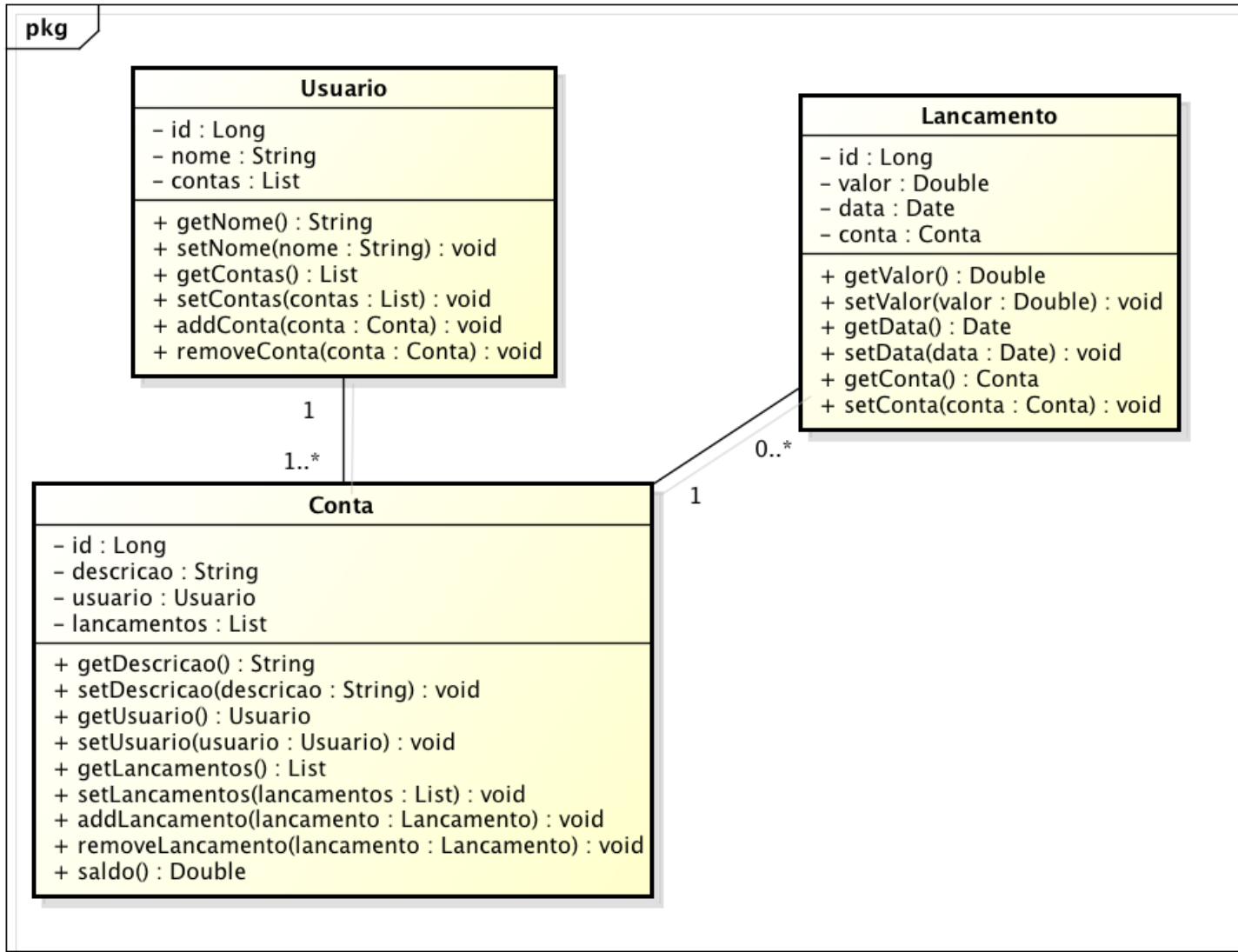


RELACIONAL X OBJETO

Na E/R todas as relações são BIDIRECIONAIS.



RELACIONAL X OBJETO



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Hierarquia

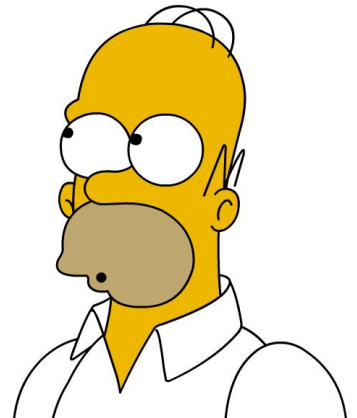
- Todas as colunas são colocadas em uma única tabela;
- Necessita de uma coluna para identificar o tipo;



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Hierarquia

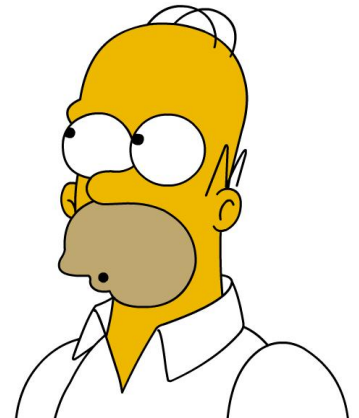
- Vantagens
 - Simples implementação
 - Fácil inclusão de classes
 - Bom suporte ao polimorfismo
 - Acesso rápido



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Hierarquia

- Desvantagens
 - A modificação de uma classe pode afetar outras classes na hierarquia
 - Desperdício de espaço
 - Pode gerar tabelas muito grande
 - Atributos não pode ter restrições de não nulo
- Quando usar?
 - Hierarquias simples



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe Concreta

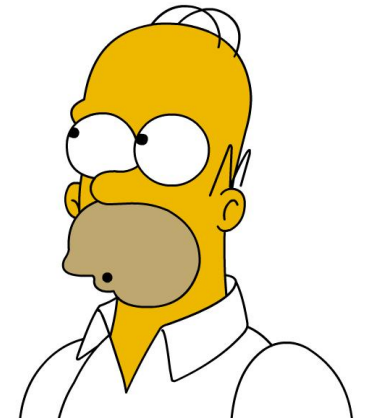
- Cada classe concreta é mapeia uma concreta



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe Concreta

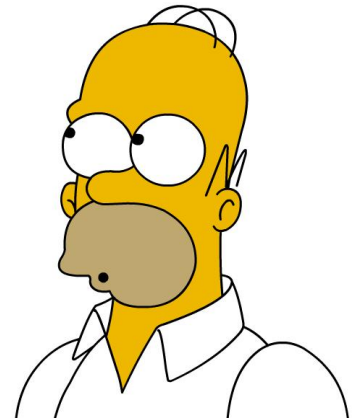
- Vantagens
 - Boa performance para acesso de um único objeto
- Desvantagens
 - Modificação de uma classe concreta acarreta na modificação de sua tabela e todas suas classes filhas
 - Dificuldade de manter diversos papéis para um único objeto
 - Dificuldade para modificar um papel de um objeto



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe Concreta

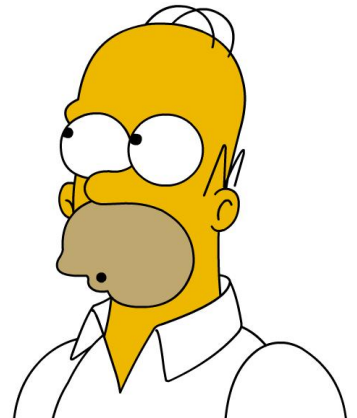
- Quando usar
 - Quando a troca de tipos e/ou overlap de tipos é rara



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe Concreta

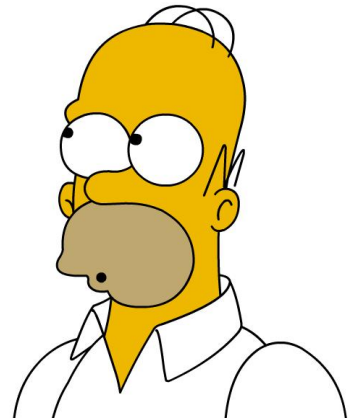
- Quando usar
 - Quando a troca de tipos e/ou overlap de tipos é rara



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe

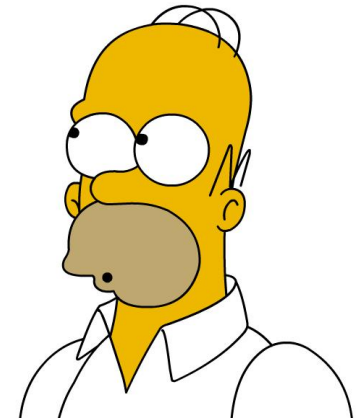
- Uma tabela por classe



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe

- Vantagens
 - Fácil compreensão
 - Bom suporte para o polimorfismo
 - Facilidade para modificar superclasses e adicionar subclasses
 - Crecimento de dados é proporcional ao número de objetos



RELACIONAL X OBJETO

Herança – Tabela por Classe

- Desvantagens
 - Muitas tabelas
 - Potencialmente lento
- Quando usar
 - Quando o overlap entre tipos é significativo
 - Mudança de tipos é comum



HIBERNATE + JPA

JPA

- A JPA é uma especificação da linguagem JAVA para persistência de dados
- Atua na camada de persistência de dados
- Define o mapeamento objeto-relacional com base em anotações



HIBERNATE + JPA

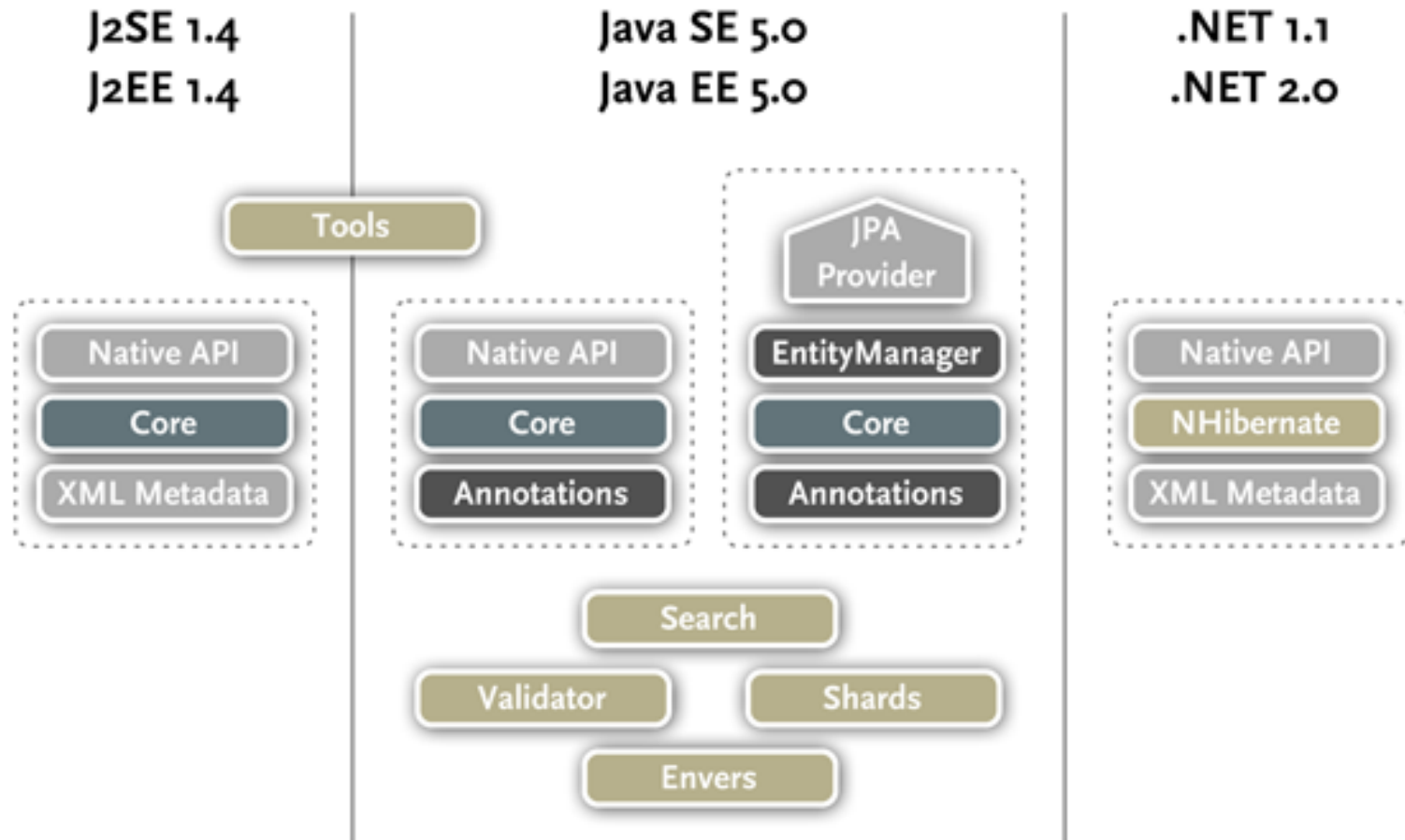
HIBERNATE

- Hibernate é um framework que implementa a solução ORM de acordo com a especificação JPA.
- Tem o formato de arquivos *.jar que adicionados ao *classpath* da aplicação tornam-se disponíveis



HIBERNATE + JPA

HIBERNATE



HIBERNATE + JPA

UTILIZANDO O HIBERNATE

- Download dos jars
- Criação das classes persistentes
- Definição do ORM (Anotações)
- Configuração das conexões
- Criação das tabelas no banco de dados
- Utilizar



HIBERNATE + JPA

VAMOS TRABALHAR!



REFERÊNCIAS

VAMOS TRABALHAR!

<http://www.agiledata.org/essays/mappingObjects.html>

http://pt.wikipedia.org/wiki/Mapeamento_objeto-relacional

<http://www.bcc.ufla.br/monografias/2005/>

[Banco de dados relacional e objeto relacional uma comparacao usando postgresql.pdf](#)

www.devmedia.com.br/artigo-da-sql-magazine-40-tecnicas-de-mapeamento-objeto-relacional/6980

www.dicas-l.com.br/freedb/freedb_20100315.php#.UkMv1kl20Yw

<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/cc580623.aspx>

<http://www.scribd.com/doc/25833321/Banco-de-Dados-Completo>

<http://www.hibernate.org/>



OBRIGADO



Yuri Fialho