



Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação - Icomp
Banco de Dados 1 - 2023-2
Professor: Altigran Silva

Trabalho 1- Projeto e Implementação do Banco de Dados Sobre Products Vendidos em uma Loja de Comércio Eletrônico

Alunos: Emerson Veiga, Juan Veiga e Paula Jaqueline

1 Informações do Conjunto de Dados

Neste trabalho será apresentado o esquema do banco de dados até a sua implementação no projeto físico, depois da normalização das tabelas. Os dados utilizados neste trabalho foram coletados por rastreamento no *site* da *Amazon* e contêm metadados de produtos e informações de revisão sobre 548.552 produtos diferentes (livros, CDs de música, DVDs e fitas de vídeo VHS).

Para cada produto, as seguintes informações estão disponíveis da seguinte forma:

- Título
- *Salesrank*(posição no *ranking* de vendas)
- Lista de produtos semelhantes(comprados em conjunto com o produto atual)
- Categorização detalhada do produto(localização na hierarquia de categoria dos produtos onde o produto pertence)
- Avaliações de produtos: data, cliente, avaliação, número de votos na avaliação, número de pessoas que acharam a avaliação útil

2 Esquema do Banco de Dados

A técnica ascendente (bottom-up) de projeto de bancos de dados relacionais (também chamada de design por síntese) considera os relacionamentos básicos entre atributos individuais como o ponto de partida e os usa para construir esquemas de relação [Elmasri and Navathe 2010].

2.1 Esquema do Banco de Dados Relacional

Para o trabalho, foi usada a 3ª Forma Normal, removendo as dependências transitivas(quando um campo não-chave não depende diretamente da chave primária da tabela, nem mesmo parcialmente,mas depende de outro campo não-chave na tabela). Figura 2.1.

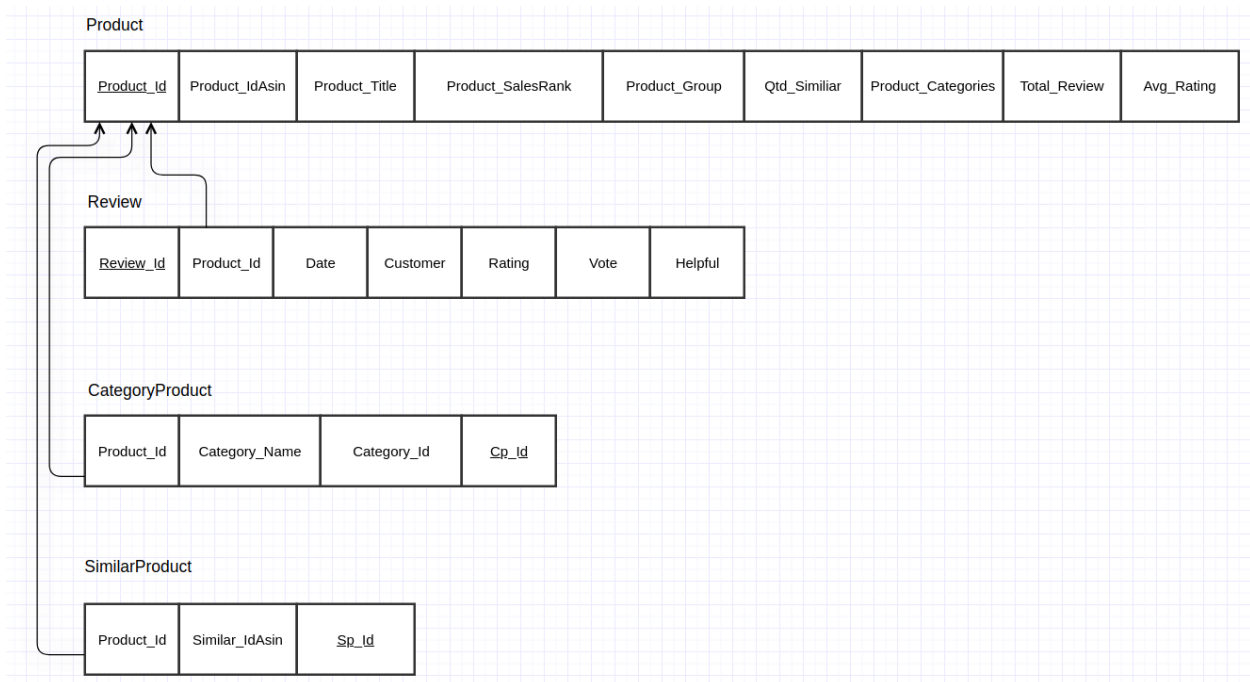


Figura 2.1: Esquema do Banco de dados relacional

2.2 Esquema Relacional em SQL

Esquema Relacional em SQL. Figura 2.2

```

CREATE TABLE Product
(Product_Id      INT           NOT NULL,
 Product_IdAsin VARCHAR(1000) NOT NULL,
 Product_Title   VARCHAR(1000),
 Product_SalesRank INT,
 Product_Group   VARCHAR(1000),
 Qtd_Similiar    INT,
 Product_Categories INT,
 Total_Review    INT,
 Avg_Rating      FLOAT,
PRIMARY KEY(Product_Id));

CREATE TABLE Review
(Review_Id      SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
 Product_Id     INT           NOT NULL,
 Date           VARCHAR(100)    NOT NULL,
 Customer       VARCHAR(30),
 Rating         INT,
 Vote           INT,
 Helpful        INT,
PRIMARY KEY(Review_Id),
FOREIGN KEY (Product_Id) REFERENCES Product(Product_Id));

CREATE TABLE CategoryProduct
(Product_Id      INT           NOT NULL,
 Category_Name   VARCHAR(50),
 Category_Id     INT,
 Cp_Id           SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
PRIMARY KEY(Cp_Id),
FOREIGN KEY (Product_Id) REFERENCES Product(Product_Id));

CREATE TABLE SimilarProduct
(Product_Id      INT           NOT NULL,
 Similar_IdAsin  VARCHAR(100),
 Sp_Id          SERIAL PRIMARY KEY NOT NULL,
PRIMARY KEY(Sp_Id),
FOREIGN KEY (Product_Id) REFERENCES Product(P_Id));

```

Figura 2.2: Esquema relacional em SQL

2.3 Dicionário de Dados

Tabela	Relacionamento	Nome do Relacionamento	Descrição
Product	Review	Contém	Tabela de avaliações de produtos que pertencem a categorias.
	Category	Pertence	
Review	Product	Contém	Tabela de avaliações de produtos.
Category	Product	Pertence	Tabela de categoria de produtos.
Similar	Product	Contém	Tabela de produtos similares a um determinado produto

Figura 2.3: Tabela de relacionamento entre as tabelas

Tabela: Product					
Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Product_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL, PK	N/D	Id do produto (número 0, ..., 548551)
Product_IdAsin	caracteres	1000 bytes	NOT NULL	N/D	Número de identificação padrão da Amazon
Product_Title	caracteres	1000 bytes	-	N/D	Título do produto
Product_SalesRank	inteiro	4 bytes	-	N/D	Posição do produto no ranking de vendas
Product_Group	caracteres	1000 bytes	-	N/D	Grupo ao qual o produto pertence
Qtd_Similar	inteiro	4 bytes	-	N/D	Quantidade de produtos similares a ele
Product_Categories	inteiro	4 bytes	-	N/D	Quantidade de categorias a qual o produto pertence
Total_Review	inteiro	4 bytes	-	N/D	Total de reviews feitas sobre o produto
Avg_Rating	float	4 bytes	-	N/D	A média das avaliações feitas sobre o produto

Figura 2.4: Tabela Product

Tabela: Review					
Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Review_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL, PK	N/D	Número de identificação da review, gerado automaticamente
Product_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL, FK	N/D	Id do produto
Date	caracteres	100 bytes	NOT NULL	N/D	Data na qual o review foi publicado
Customer	caracteres	30 bytes	-	N/D	Identificação do cliente que publicou a review
Rating	inteiro	4 bytes	-	N/D	Avaliação feita pelo cliente acerca do produto
Vote	inteiro	4 bytes	-	N/D	Avaliação da review feita pelo cliente
Helpful	inteiro	4 bytes	-	N/D	Quantos clientes acharam a review útil

Figura 2.5: Tabela Review

Tabela: Category					
Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Product_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL	N/D	Id do produto
Category_Name	caracteres	50 bytes	-	N/D	Nome da categoria
Category_Id	inteiro	4 bytes	-	N/D	Id da categoria
Cp_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL	N/D	Número de identificação da categoria, gerado automaticamente

Figura 2.6: Tabela Categoria

Tabela: Similar					
Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Product_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL, FK	N/D	Id do produto
Similar_IdAsin	caracteres	100 bytes	-	N/D	Número de identificação padrão da Amazon
Sp_Id	inteiro	4 bytes	NOT NULL, PK	N/D	Número de identificação do produto similar, gerado automaticamente

Figura 2.7: Tabela Similar

Referências

[Elmasri and Navathe 2010] Elmasri, R. and Navathe, S. B. (2010). Fundamentals of databases.