

BASE DE DADOS SUPERMERCADO

➤ LISTA DOS FICHEIROS CONTIDOS NO ARQUIVO ZIP

O arquivo zip contém: Imagem do modelo ER e do modelo relacional assim como os respetivos ficheiros com a descrição dos diagramas usando a ferramenta dbdia e o ficheiro sql com o esquema e dados na BD.

➤ REQUISITOS CONSIDERADOS NA BASE DE DADOS

Consideremos o universo de um supermercado em que temos as seguintes entidades-tipo, respetivos atributos e relacionamentos implícitos demonstrados nas seguintes tabelas:

<u>BASE DE DADOS</u>		
Entidades-Tipo	Atributos	Relacionamentos implícitos
CLIENTE	Nome, DataNascimento, NumTelefone, Morada, Género, Email, NumCC	O Cliente compra um ou mais produtos num supermercado
FUNCIONÁRIO	Nome, DataNascimento, Género, NumCC, Email, IdFuncionário, Departamento, Supervisor, Salário, HorasdeTrabalho, Gere	O Funcionário trabalha no supermercado e vende produtos aos clientes
DEPARTAMENTO	NomeDepartamento, Gestor	Um Departamento tem pelo menos um gestor
PRODUTO	IdProduto, IdEmpresa, Nome, Custo, Quantidade	Os produtos são vendidos pelos funcionários e comprados pelos clientes
ENCOMENDAS	IdProduto, NumCC, Custo, Quantidade	As encomendas são efetuadas pelos clientes de acordo com a sua necessidade
FORNECEDOR	IdEmpresa, NomeEmpresa, NomeProduto, IdProduto, Custo, Quantidade	Os Fornecedores são os responsáveis pela comercialização dos produtos no supermercado definido

Tipos de Atributos:

- Atributo definido – Nome, Género, DataNascimento, Departamento, Salário, NomeDepartamento, Gestor, NomeProduto, NomeEmpresa, Quantidade, Custo, Comissão;
- Atributo multi-valor – Numtelemovel;
- Atributo composto – Morada (Rua, Num, Andar?, Localidade, CodPostal);
- Atributo opcional – Email, Supervisor, Gere;
- Atributo derivado – HorasTrabalho;

- Atributo chave primária – NumCC, IdFuncionário, IdProduto, IdEmpresa

➤ **EXPLICAÇÃO DA TRADUÇÃO DOS REQUISITOS EM MODELO ER**

Relacionamentos	Cardinalidade	Participação
1) FORNECE (FORNECEDOR, PRODUTO)	M<>N	Total<>Total
2) COMPRA (CLIENTE, PRODUTO)	M<>N	Total<>Total
3) SUPERVISIONA (FUNCIONÁRIO, Supervisor, Horas, FUNCIONÁRIO)	1<>1	Total<>Parcial
4) TRABALHA_EM (FUNCIONÁRIO, DEPARTAMENTO)	1<>1	Parcial<>Parcial
5) ENCOMENDAS (ENCOMENDAS, CLIENTE)	N<>1	Total<>Parcial
6) VENDE (FUNCIONÁRIO, PRODUTO)	1<>N	Parcial<>Total

Consideremos agora os seguintes relacionamentos entre entidades no universo da empresa Supermercado:

- 1) Vários fornecedores podem vender vários produtos no supermercado (M: N).
Todos os fornecedores fornecem produtos assim como todos os produtos são fornecidos pelos fornecedores, ou seja, existe uma participação total para FORNECEDOR e para PRODUTO.
- 2) Vários clientes compram vários produtos (M:N).
Todos os clientes compram os produtos, assim como, os produtos são comprados por todos os clientes, existindo assim, uma participação total para CLIENTE e para PRODUTO.
- 3) Um funcionário considerado supervisor, supervisiona o trabalho de vários funcionários dependendo do número de horas de trabalho (1:N).
Todos os funcionários considerados supervisores, supervisionam um funcionário, mas nem todos os funcionários são supervisores, ou seja, existe aqui uma participação total para FUNCIONÁRIO (Supervisor) e uma participação parcial para FUNCIONÁRIO.
- 4) Um funcionário trabalha num Departamento (1:1).
Cada funcionário poderá trabalhar num Departamento, assim como um Departamento tem pelo menos um funcionário que trabalha nele, ou seja, existe aqui uma participação parcial para FUNCIONÁRIO e para DEPARTAMENTO.
- 5) Várias encomendas são feitas por um cliente (N:1).
Todas as encomendas podem ser efetuadas por um cliente, contudo nem todos os clientes solicitam encomendas, existindo assim uma participação total para ENCOMENDA e parcial para CLIENTE.
- 6) Um funcionário vende vários produtos (1:N).
Existem funcionários que não vendem produtos, mas todos os produtos são vendidos por um funcionário, ou seja, existe uma participação parcial para FUNCIONÁRIO e total para PRODUTO

➤ EXPLICAÇÃO DA INTRODUÇÃO DO MODELO ER PARA O MODELO RELACIONAL

Tabela CLIENTE:

Esta tabela possui a chave primária NumCC.

Tabela FUNCIONÁRIO:

Esta tabela possui a chave primária IdFuncionário, a chave externa Supervisor que se refere a IdFuncionário na própria tabela Funcionário e ainda a chave externa Departamento que faz referência ao NomeDepartamento na tabela Departamento.

Tabela DEPARTAMENTO:

Esta tabela possui a chave primária NomeDepartamento e a chave externa Gestor que se refere a IdFuncionário na tabela Funcionário.

Tabela PRODUTO:

Esta tabela possui a chave primária IdProduto e a chave externa IdEmpresa que faz referência a IdEmpresa na tabela Fornecedor.

Tabela ENCOMENDAS:

Esta tabela possui a chave primária NumCC, a chave externa IdEmpresa que se refere a IdEmpresa na tabela Fornecedor, a chave externa IdProduto que faz referência a IdProduto na tabela Produto, e ainda, a chave externa NumCC que faz referência a NumCC na tabela Cliente.

Tabela FORNECEDOR:

Esta tabela possui a chave primária IdEmpresa e a chave externa IdProduto que se refere a IdProduto na tabela Produto.

Tabela NUM_TELEMÓVEL_FUNCIONÁRIO:

Esta tabela possui a chave externa IdFuncionário que se refere a IdFuncionário na tabela Funcionário.

Como NumTelemóvel é um atributo Multi-valor foi necessário a criação de uma tabela “auxiliar” com chave externa referenciando a chave primária de FUNCIONÁRIO.

Tabela NUM_TELEMÓVEL_CLIENTE:

Esta tabela possui a chave externa NumCC que se refere a NumCC na tabela Cliente.

Como NumTeemóvel é um atributo Multi-valor foi necessário a criação de uma tabela “auxiliar” com chave externa referenciando a chave primária de CLIENTE.

Trabalho Elaborado por: Ricardo Ribeiro up201705837

Rui Jorge up201709473

Sara Raquel de Sá up201804838