

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	NumCC, Nome, DataNascimento, Genero, Email, Morada, NumTelemovel	O Cliente compra um ou mais produtos num supermercado
FUNCIONARIO	IdFuncionario, Nome, NumCC, DataNascimento, Email, Departamento, Supervisor, Salario, HorasTrabalho, Gere, NumTelemovel	O Funcionário trabalha no supermercado e vende produtos aos clientes
DEPARTAMENTO	NomeDepartamento, Gestor	Um Departamento tem pelo menos um gestor
PRODUTO	IdProduto, Nome, Custo, IdEmpresa, Quantidade	Os produtos são vendidos pelos funcionários e comprados pelos clientes
ENCOMENDAS	NumCC, IdEmpresa, IdProduto, Quantidade, Custo	As encomendas são efetuadas pelos clientes de acordo com a sua necessidade
FORNECEDOR	IdEmpresa, NomeEmpresa, IdProduto, NomeProduto, Custo, Comissao	Os Fornecedores são os responsáveis pela comercialização dos produtos no supermercado definido

Tipos de Atributos:

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

- Atributo chave primária – NumCC, IdFuncionario, IdProduto, IdEmpresa, NomeDepartamento

➤ **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) SUPERVISONA (FUNCIONARIO, Supervisor, Horas, FUNCIONARIO)	1<>1	Total<>Parcial
4) TRABALHA_EM (FUNCIONARIO, DEPARTAMENTO)	1<>1	Parcial<>Parcial
5) ENCOMENDA (CLIENTE, ENCOMENDAS)	1<>N	Parcial<>Total
6) VENDE (FUNCIONARIO, 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 um funcionário dependendo do número de horas de trabalho (1:1).
Todos os funcionários considerados supervisores, supervisionam um funcionário, mas nem todos os funcionários são supervisores, ou seja, existe aqui uma participação total para FUNCIONARIO (Supervisor) e uma participação parcial para FUNCIONARIO.
- 4) Um funcionário trabalha num Departamento (1:1).
Um funcionário poderá trabalhar num Departamento, mas pode haver funcionários que não trabalham num Departamento, ou seja, existe aqui uma participação parcial para FUNCIONARIO e para DEPARTAMENTO.
- 5) O cliente pode efetuar várias Encomendas (1:N).
Nem todos os clientes solicitam encomendas, contudo, o cliente pode efetuar todas as encomendas que desejar, existindo assim uma participação parcial CLIENTE e total para ENCOMENDAS.
- 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 FUNCIONARIO e total para PRODUTO.

➤ **EXPLICAÇÃO DA INTRODUÇÃO DO MODELO ER PARA O MODELO RELACIONAL**

Tabela CLIENTE:

Esta tabela possui a chave primária NumCC.

Tabela FUNCIONARIO:

Esta tabela possui a chave primária IdFuncionario, a chave externa Supervisor que se refere a IdFuncionario 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 IdFuncionario na tabela FUNCIONARIO.

Tabela PRODUTO:

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

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_TELEMOVEL_FUNCIONARIO:

Esta tabela possui a chave externa IdFuncionario que se refere a IdFuncionario na tabela FUNCIONARIO.

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

Tabela NUM_TELEMOVEL_CLIENTE:

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

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

Trabalho Elaborado por: Ricardo Ribeiro up201705837

Rui Jorge up201709473

Sara Raquel de Sá up201804838