

Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática - CIn

Loja de Computadores e Periféricos



**Centro de
Informática**
UFPE

Descrição do minimundo

Gerenciamento de Dados e Informação - 2021.2

João Victor Soares Ferreira - jvsf

Lucas Leonardo Barros Silva - llbs

Tomás Nascimento - tnpb

Weybson Alves da Silva - was5

Wesley Alves da Silva - was4

1. Descrição do mundo real:

No mundo contemporâneo, as pessoas precisam cada vez mais de aparelhos eletrônicos em suas residências. Dessa forma, há uma crescente na demanda por produtos como computadores e periféricos. Uma loja de periféricos precisa gerenciar os clientes, os pedidos, os produtos, as entregas e os pagamentos.

2. Objetivos da Aplicação:

Em um mundo com crescente volume de compras relacionadas a computadores e periféricos, faz-se necessário que uma loja possua uma boa organização das suas informações críticas, facilitando a gestão, logísticas e demais pontos do negócio.

3. Definições usadas na descrição conceitual:

Entidade Forte:

Entidade cuja existência é possível de ser identificada unicamente por si mesma.

Entidade Fraca:

Entidade que precisa estar relacionada à uma entidade forte para ter uma de suas instâncias corretamente identificada.

4. Descrição das entidades:

4.1. Cliente

A entidade é representada por todas as “pessoas físicas ou jurídicas” consumidoras da Loja de Computadores e Periféricos. Essa entidade é especializada em duas: PF ou PJ. É uma entidade forte, uma vez que sua existência independe de outras entidades.

Atributos:

- ID_Cliente (Identificador, Monovalorado, Simples)
- Email (Simples, Monovalorado)
- Telefone (Simples, Multivalorado)

4.1.1. Cliente PJ

Especificação de clientes que são pessoas jurídicas.

Atributos específicos:

- Razão_Social (Simples, Monovalorado)
- Nome_fantasia (Simples, Monovalorado)
- StatusCNPJ (Monovalorado, Simples)
- CapitalSocial (Simples, Monovalorado)
- Porte (Simples, Monovalorado)

4.1.2. Cliente PF

Especificação de clientes que são pessoas físicas.

Atributos específicos:

- Nome (Simples, Monovalorado)
- DataNascimento (Simples, Monovalorado)

4.2. Produtos

Entidade que representa os produtos que compõe um determinado pedido e a respectiva quantidade do mesmo no pedido em questão. É entidade fraca em relação a Pedidos.

Atributos:

- SKU (Identificador, Simples, Monovalorado)
- ID_Pedido (Discriminante, Simples, Monovalorado)
- Nome (Simples, Monovalorado)
- Descrição (Simples, Monovalorado)
- Preço (Simples, Monovalorado)
- Quantidade (Simples, Monovalorado)
- Composição (Simples, Multivalorado)

4.3 - Pedidos

Entidade que representa os pedidos realizados pelos clientes da loja.
É entidade forte em relação a produtos e a pagamentos.

Atributos:

- ID_Pedido (Identificador, Simples, Monovalorado)
- Status (Simples, Monovalorado)

4.5 - Pagamentos

Entidade que representa a parte de transação financeira da loja. É entidade fraca em relação a pedidos.

Atributos:

- ID_Pagamento (Identificador, Discriminante, Simples, Monovalorado)
- ID_Pedido (Identificador, Simples, Monovalorado)
- ValorPagamento (Simples, Monovalorado)
- StatusPagamento (Simples, Monovalorado)
- DataPagamento (Simples, Monovalorado)

4.7 - Entrega

Entidade responsável por garantir que os produtos cheguem aos seus clientes. Possui informações sobre o envio dos pedidos..

Atributos:

- ID_Entrega (Identificador, Monovalorado, Simples)
- DataPostagem (Monovalorado, Simples)
- DataEntrega (Monovalorado, Simples)
- StatusEntrega (Monovalorado, Simples)

4.8 - Endereço

Entidade relativa aos dados geográficos das demais entidades da loja. Possui informações que vão desde estado até o número da residencia.

Atributos:

- CEP, Número, Apartamento (Identificador, Monovalorado, Simples)
- Logradouro (Monovalorado, Simples)
- Bairro (Monovalorado, Simples)
- Cidade (Monovalorado, Simples)
- UF (Monovalorado, Simples)

5. Descrição dos relacionamentos:

5.1 - Possui(Relacionamento Triplo)

Relacionamento entre as entidades Cliente, Endereço e Entrega, onde o cliente fornece um endereço e acompanha a entrega para esse endereço. Toda entrega precisa de um endereço e um cliente, podendo ter mais de um entrega para esse mesmo cliente em outro endereço ou no mesmo.

Cardinalidade:

- Endereco/Cliente : Entrega -> (0, N)
- Endereco/Entrega : Cliente -> (1, N)
- Cliente/Entrega : Endereço -> (1, 1)

5.2 - Tem Envio (Relacionamento Duplo)

Relacionamento entre Pedidos e Entrega. Onde um determinado pedido tem uma entrega definida para acompanhamento.

Cardinalidade: (1,1)

5.3 - Contém(Relacionamento Duplo)

Relacionamento entre pedidos e produtos. Em que um pedido tem uma listagem de produtos.

Cardinalidade:

- Pedido : Produto -> (1,N)
- Produto : Pedido -> (0, N)

5.4 - Composição(Auto-relacionamento)

Auto-relacionamento entre a entidade Produtos, onde um item pode ser um conjunto de vários itens.

Cardinalidade:

(N,N)

5.5 - Compra (Relacionamento Duplo)

O cliente faz um pedido por meio da entidade associativa Compra.

Cardinalidade: 1:N

5.5 - Realiza (Relacionamento Duplo)

O cliente realiza um pagamento(E. fraca) por meio da entidade associativa compra.Um cliente não pode ter um pagamento mas um pagamento precisa de um cliente.

Cardinalidade: 1:N

6. Possíveis Perguntas

- Qual o tempo médio entre uma compra e outra?
- Qual a porcentagem de clientes com recorrência?
- Qual o produto mais vendido no mês vigente?
- Qual o estado que mais compra da loja?
- Quantas entregas chegam em menos de 7 dias?

7. Possíveis Relatórios

- Relatório sobre o público consumidor.
- Relatório mensal de vendas.
- Relatório financeiro

8. Normalização

8.1 - Entrega

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.2 - Cliente

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.2.1 - Cliente_PF

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.2.2 - Cliente_PJ

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.3 - Produto

- 1ª Forma Normal:

Como o atributo composição é multivalorado, precisaremos criar uma nova relação para esse produto. Com isso, ficaremos com:

- Produto:

- SKU (Identificador, Simples, Monovalorado)
- ID_Pedido (Discriminante, Simples, Monovalorado)
- Nome (Simples, Monovalorado)
- Descrição (Simples, Monovalorado)
- Preço (Simples, Monovalorado)
- Quantidade (Simples, Monovalorado)
- Composição (Simples, Multivalorado)

- Composição:

- SKU (Identificador, Monovalorado, Simples)
- Composição (Discriminante, Simples, Monovalorado)

- 2ª Forma Normal:

Como a descrição, o nome e o preço dependem apenas do SKU, há uma dependência parcial. Para chegar a 2FN, será necessário separar esses atributos em uma nova relação. Com isso, ficaremos com:

- Produto:

- SKU (Identificador, Simples, Monovalorado)
 - Nome (Simples, Monovalorado)
 - Descrição (Simples, Monovalorado)
 - Preço (Simples, Monovalorado)

- DetalhePedidos:

- ID_Pedido (Identificador, Simples, Monovalorado)
 - SKU (Discriminante, Simples, Monovalorado)
 - Quantidade (Simples, Monovalorado)

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.4 - Pagamento

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo já a entidade se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.5 - Endereço

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.

8.6 - Pedidos

- 1ª Forma Normal:

Como não há atributos multivalorados ou compostos, a entidade já se encontra na 1FN.

- 2ª Forma Normal:

Como não há dependências parciais, então a entidade já se encontra na 2FN.

- 3ª Forma Normal:

Como não há dependências transitivas, a entidade já se encontra na 3FN.

- Forma Normal de Boyce-Codd:

Não há nenhum determinante que não seja uma chave candidata, logo a entidade já se encontra na forma normal de Boyce-Codd.

- 4ª Forma Normal:

Não há dependências multivaloradas, logo a entidade já está na 4ª forma normal.