

INTRODUÇÃO

Desafio para a vaga de bolsista de Desenvolvimento Suporte, consiste na modelagem de um banco de dados relacional para uma empresa e sua loja online. Montar um esquema para que possa satisfazer as consultas exigidas.

ETAPAS

Para realizar esse desafio eu percorri algumas etapas e vou detalhá-las em sequência de acontecimento a seguir:

1. Tentei pensar no problema inserido no mundo real, para facilitar na hora de decidir quais atributos e quais tabelas deveria criar posteriormente. Como é uma empresa que tem uma loja de vendas online, ficou claro o que deveria ser feito, uma tabela para clientes, produtos e pedidos. Também analisei as consultas exigidas pelo desafio, isso clareou ainda mais o que deveria ser feito para conseguir realizar aquelas queries.
2. Após pensar no problema inserido no mundo real e ter todas as entidades, atributos e relacionamentos já pensados comecei a fazer o DER, fiz primeiramente no modelo de **Peter Chan**, pois ele é mais simples e ajuda a ter uma visão geral do esquema, posteriormente confeccionei o diagrama **Crow's Foot**, já com algumas informações a mais, como tipo e restrições. Utilizei o **diagrams.net** para fazer os diagramas.
3. Nessa etapa eu analisei os diagramas e tentei fazer a normalização das tabelas, como separar o atributo **endereço** em 5 atributos, UF, CEP, Logradouro, Bairro e Cidade. Observando a cardinalidade dos relacionamentos, percebi que a entidade Pedido e Produto possuíam uma cardinalidade de **Muitos para Muitos(M N)**, pedidos podem ter muitos produtos e produtos podem estar em muitos pedidos. Já que uma cardinalidade de Muitos para Muitos é ruim na modelagem de dados eu criei outra entidade Pedido_Produto(tb_info_pedido) transformando essa cardinalidade de Muitos para Muitos em duas 1 para muitos.
4. Depois de fazer a normalização montei o chamado **Dicionário de Dados**, são tabelas que auxiliam na hora de realizar a confecção dos códigos no **postgresql**. Irei disponibilizar essas tabelas no relatório, elas dão uma visão bem legal de tudo que foi feito desde relacionamentos até as entidades.
5. Comecei a fazer scripts em SQL para rodar em um banco de dados postgresql. Começando pela criação das tabelas e depois fiz 50 registros manualmente em cada tabela para testar. Com esses 50 registros comecei a fazer as consultas. Essa parte do script foi relativamente fácil, já que eu tinha planejado tudo previamente com os diagramas e dicionário de dados.

6. Deixei por último para fazer as funções que preenchem as tabelas com dados aleatórios, foi a parte mais complicada do script, mas consegui, todas as tabelas tem seu script próprio para inserir registros, controlados por um parâmetro de entrada, que diz quantos registros vão ser inseridos.
7. Depois de terminar todos os scripts eu fiz o backup do banco de dados com pelo menos 50 registros em cada tabela. Fiz de duas maneiras, por **pg_dump** via terminal e pelo **pgAdmin 4**, achei essa última mais didática. Testei o backup para ver se estava funcionando.
8. Para finalizar, eu revisei todos os códigos e coloquei comentários neles, explicando o que cada coisa significa/faz, tentei fazer da forma mais detalhada, mas sem encher muito. Dando uma visão breve das funções e o que eu pensei para fazer tal coisa.

DICIONÁRIO DE DADOS

Aqui está o dicionário de dados que eu tinha mencionado anteriormente, ele é separado em 3, **TABELAS**, **ATRIBUTOS** e **RELACIONAMENTOS**.

TABELAS

Tabela	Relacionamento	Nome do Relacionamento	Descrição
tb_clientes	tb_pedidos	Realiza	Tabela para cadastro dos clientes
tb_pedidos	tb_clientes	Realiza	Tabela para cadastro dos pedidos
	tb_info_pedidos	Compõe	
tb_produtos	tb_info_produtos	Compõe	Tabela para cadastro dos
tb_info_pedidos	tb_pedidos tb_produtos	Compõe	Tabela para cadastro das informações dos pedidos. Valor da venda e Quantidade vendida.

ATRIBUTOS

TABELA	Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
tb_clientes	ID_cliente	Varchar	5 caracteres	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do cliente
	Nome_cliente	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Nome do cliente
	Sobrenome_cliente	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Sobrenome do cliente
	Data_nascimento	Date		NOT NULL	N/D	Data de nascimento do cliente
	CPF	char	14 caracteres	NOT NULL	N/D	CPF do cliente
	UF	char	2 caracteres	NOT NULL	N/D	Estado do endereço
	CEP	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	CEP do endereço
	Logradouro	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Logradouro do endereço
	Bairro	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Bairro do endereço
	Cidade	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Cidade do endereço
	Telefone	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Telefone do cliente
	Email	Varchar	50	NOT NULL	N/D	Email do cliente

TABELA	Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
tb_pedidos	ID_pedido	Varchar	5 caracteres	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do pedido
	Data_pedido	Date		NOT NULL	N/D	Data que o pedido foi realizado
	Prazo_entrega	smallint	2 bytes	NOT NULL	N/D	Prazo de entrega do pedido
	ID_cliente	Data	5 caracteres	FK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do cliente que fez o pedido

TABELA	Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
tb_produtos	ID_produto	Varchar	5 caracteres	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do produto
	Nome_produto	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Nome do produto
	Descrição	text	2 bytes		N/D	Descrição do produto
	Quantidade_estoque	smallint	2 bytes	NOT NULL	N/D	Quantidade do produto que está em estoque
	Categoria	Varchar	50 caracteres	NOT NULL	N/D	Categoria em que o produto está associado
	Preço_tabela	decimal		NOT NULL	N/D	Preço de “tabela” do produto, quando que o vendedor paga nele
	Preço_importação	decimal		NOT NULL	N/D	Preço da importação do produto

TABELA	Nome da Coluna	Tipo de Dados	Comprimento	Restrições	Valor Padrão	Descrição
tb_info_produtos	ID_pedido	Varchar	5 caracteres	PK, FK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do pedido que está associado a esta tabela
	ID_produto	Varchar	5 caracteres	PK, FK NOT NULL	N/D	Número de identificação do produto que está associado a esta tabela
	Preço_venda_unid	decimal	2 bytes	NOT NULL	N/D	Preço com que o produto foi vendido
	Quant_prod_pedido	smallint	2 bytes	NOT NULL	N/D	Quantidade do mesmo produto vendido no pedido

RELACIONAMENTOS

Relacionamento	Tabela 1 - FK	Tabela 2 - PK	Descrição
Realiza	tb_pedido	tb_cliente	Relacionamento que mostra que o cliente realiza um pedido
Compõe1	tb_info_produto	tb_produto	Relacionamento que mostra qual produto está na tb_info_produto
Compõe2	tb_info_produto	tb_pedido	Relacionamento que demonstra qual pedido está na tb_info_produto

CONCLUSÃO

Bom o desafio foi difícil, mas prazeroso, aprendi muito fazendo ele. Tive que utilizar os conhecimentos prévios que eu já tinha sobre banco de dados e linguagem SQL, e buscar por outros que eu adquiri nessa jornada incrível. Como também minhas habilidades de interpretação do problema e confecção de esquemas também foram colocadas sobre teste. Por fim, queria agradecer muito a equipe do Laboratório Bridge pela oportunidade única de participar do processo seletivo, só de estar participando já significa muito para mim e para minha carreira.

MATERIAIS CONSULTADOS

Durante o desafio eu utilizei bastante a documentação do postgresSQL e também vídeos do youtube. Segue abaixo os links:

<https://www.postgresql.org/docs/>: link para o site de download da documentação

<https://www.youtube.com/@bosontreinamentos>: link do canal que mais utilizei

