

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Sistemas de Informação - EACH

GABRIEL GONÇALVES DE SOUZA RIBEIRO

N. USP: 14691679

Banco de Dados

Relatório da parte III do trabalho semestral

SÃO PAULO, SP

2024

Tabelas

Para atender às necessidades do sistema e possibilitar as consultas solicitadas, as seguintes tabelas foram criadas:

1. Pedido

- Descrição: Armazena informações de pedidos realizados pelos clientes.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único do pedido.
 - `id_cliente`: Referência para o cliente que fez o pedido.
 - `data_solicitacao`: Data em que o pedido foi realizado.
 - `id_endereco_partida`: Referência para o endereço de origem.
 - `id_endereco_destino`: Referência para o endereço de destino (se houver).
 - `preco_total`: Valor total do pedido.

2. Cliente

- Descrição: Armazena informações sobre os clientes que realizam os pedidos.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único do cliente.
 - `nome_completo`: Nome completo do cliente.

3. Cidade

- Descrição: Armazena informações sobre as cidades.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único da cidade.
 - `nome_cidade`: Nome da cidade.
 - `estado`: Sigla do estado.

4. Endereco

- Descrição: Armazena endereços associados aos pedidos.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único do endereço.
 - `id_cidade`: Referência para a cidade relacionada ao endereço.

5. Empresa_de_Mudancas

- Descrição: Armazena informações das empresas de mudança que oferecem serviços.

- Campos principais:
 - `id`: Identificador único da empresa.
 - `nome`: Nome da empresa.

6. Empresa_Servico_Cidade

- Descrição: Representa a relação entre empresas, serviços e cidades onde os serviços estão disponíveis.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único.
 - `id_empresa`: Referência para a empresa.
 - `id_servico`: Referência para o serviço.
 - `id_cidade`: Referência para a cidade.

7. Pedido_Servico

- Descrição: Representa os serviços associados a um pedido.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único.
 - `id_pedido`: Referência para o pedido.
 - `id_empresa_servico_cidade`: Referência para a relação de empresa, serviço e cidade.

8. Servico

- Descrição: Armazena os tipos de serviços oferecidos pelas empresas.
- Campos principais:
 - `id`: Identificador único do serviço.
 - `nome_servico`: Nome do serviço.

O sistema foi desenvolvido para gerenciar e analisar as operações de uma plataforma de serviços de mudanças, oferecendo controle sobre pedidos, clientes, empresas de mudança, serviços prestados e as cidades de atuação. Para atender a essas necessidades, foi estruturado um banco de dados com tabelas inter-relacionadas que garantem a organização e a eficiência na extração de informações relevantes. A tabela **Pedido** centraliza as operações, armazenando os registros de cada solicitação de serviço, vinculando o cliente responsável, o endereço de partida e o endereço de destino, além do valor total. Os dados do cliente estão registrados na tabela **Cliente**, que identifica cada pessoa pelo nome e informações básicas. Os endereços envolvidos nos pedidos são gerenciados pela tabela **Endereco**, que se relaciona diretamente com a tabela **Cidade**, permitindo

associar o endereço a uma localização específica. A operação de mudanças exige a participação de empresas especializadas, cujas informações ficam registradas na tabela **Empresa_de_Mudancas**, enquanto a relação entre essas empresas, os serviços oferecidos e as cidades onde operam é organizada pela tabela **Empresa_Servico_Cidade**, garantindo a visibilidade de quais serviços estão disponíveis em cada região. Cada tipo de serviço prestado é descrito na tabela **Servico**, permitindo a classificação e identificação de operações distintas. Para consolidar a relação entre os serviços contratados e os pedidos, a tabela **Pedido_Servico** vincula cada pedido aos serviços específicos realizados, proporcionando um controle detalhado de quais atividades foram executadas em cada solicitação. Dessa forma, o banco de dados permite rastrear, monitorar e gerar relatórios precisos sobre os serviços prestados, o desempenho das empresas de mudança, o volume de operações por cidade e o comportamento dos clientes ao longo do tempo. Essa estrutura robusta garante maior controle gerencial e a extração de insights para a tomada de decisões estratégicas.

Código

O código foi desenvolvido em Python, utilizando a biblioteca ``psycopg2`` para se conectar ao banco de dados PostgreSQL e realizar consultas. O funcionamento técnico pode ser descrito em três partes principais:

1. Conexão com o Banco de Dados

- A função ``connect_to_db`` estabelece uma conexão segura com o banco, utilizando as credenciais armazenadas em variáveis de ambiente para proteger as informações sensíveis.

2. Execução de Consultas SQL

- A função ``execute_query`` executa consultas SQL de forma genérica e permite a passagem de parâmetros dinâmicos, evitando problemas de injeção de SQL.

3. Menu de Consultas

- A função ``menu`` apresenta 10 opções de consultas, cada uma correspondente a uma necessidade de informação. A cada seleção, o usuário fornece parâmetros necessários, e a consulta é executada.

Informações sobre como executar o projeto podem ser encontradas no arquivo ``readme.txt`` presente no repositório.

Vídeo

Link para o vídeo no YouTube: https://youtu.be/wfPaJ_Tqas4