

Desafio: Construindo um SQL Agent Inteligente

Objetivo




Criar um SQL Agent que recebe perguntas em linguagem natural (NLP), converte-as automaticamente em queries SQL e executa-as em um banco de dados PostgreSQL. O sistema deverá interpretar perguntas complexas e retornar respostas formatadas, lidando com consultas simples e avançadas (incluindo JOINS e agregações).

Requisitos do Desafio

- 1 Criar um banco de dados PostgreSQL com tabelas inter-relacionadas.
- 2 Implementar um SQL Agent com LangChain para converter NLP em SQL.
- 3 Criar um fluxo no LangGraph para processar a consulta.
- 4 Executar a query gerada e retornar os resultados formatados.
- 5 Garantir segurança contra SQL Injection e otimização das queries.

Estrutura do Banco de Dados




Para um cenário mais realista, você trabalhará com três tabelas interligadas:

-  clientes: Informações dos clientes.
-  transacoes: Registra as compras realizadas por cada cliente.
-  produtos: Lista os produtos disponíveis.

Relacionamentos

- Um cliente pode ter várias transações (1 para N).
- Cada transação está associada a um produto (N para 1).

Perguntas Esperadas

-  Quais clientes compraram um Notebook?
-  Quanto cada cliente gastou no total?
-  Quem tem saldo suficiente para comprar um Smartphone?

Fluxo de Execução

- 1 Usuário faz uma pergunta em linguagem natural.
- 2 LangChain processa e converte para SQL.
- 3 Query gerada é validada e executada no PostgreSQL.
- 4 Os resultados são retornados ao usuário.

Critérios de Avaliação

- ✓ Queries SQL devem estar corretas e seguras.
- ✓ O agente deve interpretar corretamente as perguntas.
- ✓ Código modular e bem estruturado.

Entrega

Você deve criar um repositório no GitHub publico e compartilhar com a recrutadora ao final da entrega.

Pronto para o desafio?

Este case coloca você em um cenário real de IA aplicada a bancos de dados!