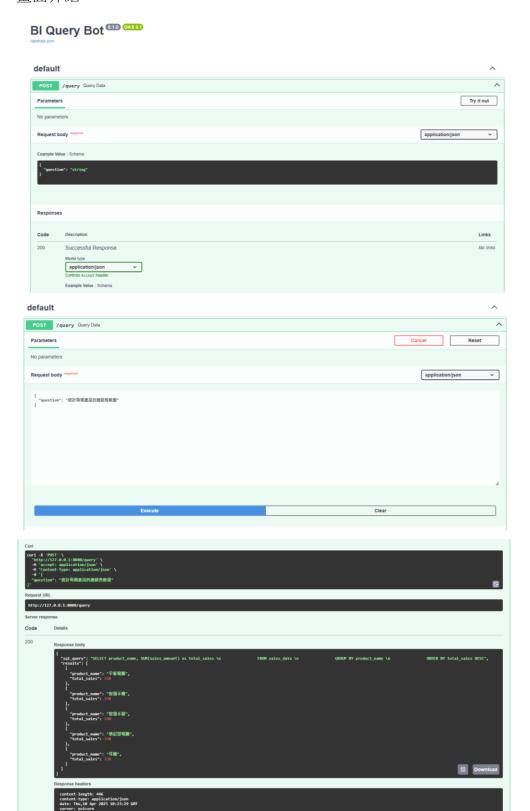
BI Query Bot

一個基於規則的中文自然語言轉 SQL 查詢系統

畫面介紹:



一、系統架構:

1. 核心組件

bi_query_bot/



- 2. 主要功能模塊
- main.py: API 端點和請求處理
- Ilm_agent.py: 中文自然語言轉換為 SQL 查詢
- db.py: 數據庫連接管理
- query_runner.py: SQL 查詢驗證和執行

二、API 端點

- 1. 查詢端點 (POST /query)
- 2. 健康檢查 (GET /health)

三、錯誤處理

- 1. 400 無效請求
- 空問題
- 不安全的 SQL 操作
- 2. 500 服務器錯誤
- 數據庫連結錯誤
- 查詢執行失敗

四、啟動指令

● 啟動服務器

python -m uvicorn app.main:app --host 127.0.0.1 --port 8080 --reload

● API 文檔訪問

http://127.0.0.1:8080/docs

五、日誌紀錄

- 系統包含完整的日誌記錄:
- 請求接收記錄
- SQL 查詢生成記錄
- 查詢執行結果記錄
- 錯誤追蹤記錄

六、數據模型

1. QueryRequest:

```
      Python
      ▷ Apply to IIm_agent.py

      class QueryRequest(BaseModel):
      question: str # 必填,最小長度為1
```

2. QueryResponse:

```
python

▷ Apply to Ilm_agent.py

class QueryResponse(BaseModel):
    sql_query: str # 生成的SQL查詢
    results: List[Dict] # 查詢結果
    error: Optional[str] # 錯誤信息
```

七、功能使用

- 1. 月度銷售查詢
 - 問法:「上個月的總銷售額」或「上個月的銷售額」
 - 結果:會顯示上個月的總營收
- 2. 產品銷量統計
 - 問法:「統計每個產品的總銷售數量」或「查詢每個產品的銷售數量」
 - 結果:列出所有產品的銷售總量,按銷量降冪排列
- 3. 銷售額排名查詢
 - 問法:「銷售額最高的前 X 名產品」(X 可以是任何數字)
 - 例如:「銷售額最高的前 5 名產品」或「銷售收入最高的前 10 名 產品」
 - 結果:顯示指定數量的最高營收產品
- 4. 產品日均銷量查詢
 - 問法:「[產品名稱]的平均每日銷售量」
 - 例如:「iPhone 的平均每日銷售量」
 - 結果:顯示特定產品的平均每日銷售數量
- 5. 本月銷售查詢
 - 問法:「本月每天的總收入」「本月總銷售額」「本月每天的銷售額」
 - 結果:顯示本月每天的銷售收入數據
- 6. 歷史銷售趨勢
 - 問法:「過去 X 天的銷售趨勢」(X 可以是任何天數)
 - 例如:「過去30天的銷售趨勢」
 - 結果:顯示指定天數內的每日銷售收入

7. 預設查詢

- 如果您的問題不符合上述任何模式,系統會:
- 返回最近 10 筆銷售記錄
- 包含:銷售日期、產品名稱、銷售數量和收入
- 8. 使用建議
 - 問題要簡單明確
 - 可以靈活使用不同的說法(如「銷售額」、「收入」、「金額」等)
 - 數字可以自由指定(如查詢前幾名或過去幾天的數據)
 - 產品名稱要與數據庫中的名稱一致