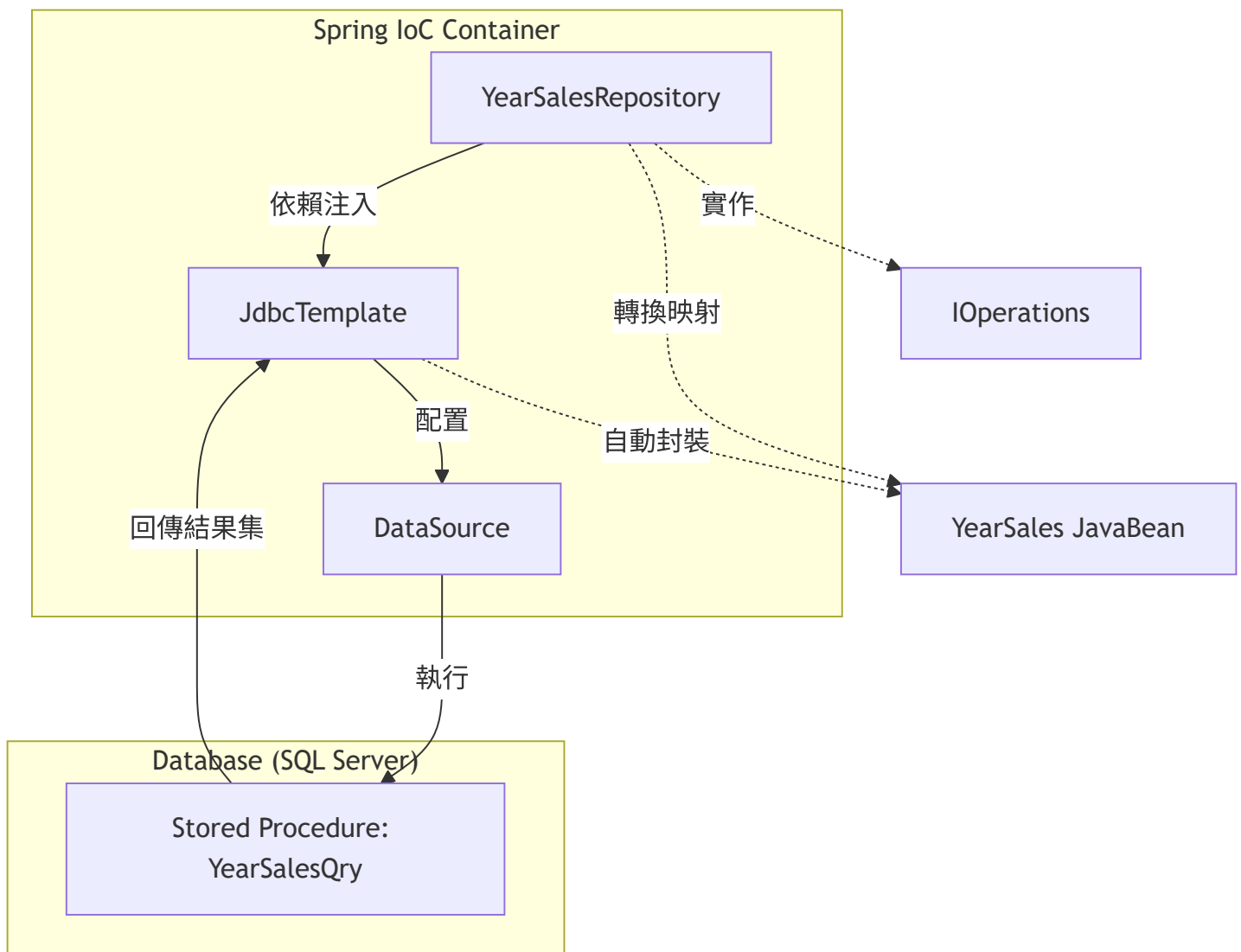


StoreProcedureDemo - YearSalesRepository 運行架構說明

本文件詳細說明專案 myweb 中，關於 YearSalesRepository 呼叫資料庫預存程序（Stored Procedure）的運行架構、類別職責與處理流程。

1. 運行架構圖解

下圖展示了系統從 Repository 層透過 Spring JDBC 工具呼叫資料庫預存程序的架構關係：



2. 類別說明

2.1 [YearSales.java](file:///d:/巨匠/Java%20Web全端開發實務班/Java_code/MyWork/MyWeb/src/main/java/com/gjun/model/YearSales.java)

- **類型**：領域模型 (Domain Model / JavaBean)。
- **職責**：封裝單筆年度銷售數據。
- **欄位**：包含 `year` , `productID` , `productName` , `totalAmt` , `totalQty` 等，對應資料庫回傳的欄位名稱。

2.2 [IOperations.java](file:///d:/巨匠/Java%20Web全端開發實務班/Java_code/MyWork/MyWeb/src/main/java/com/gjun/repository/IOperations.java)

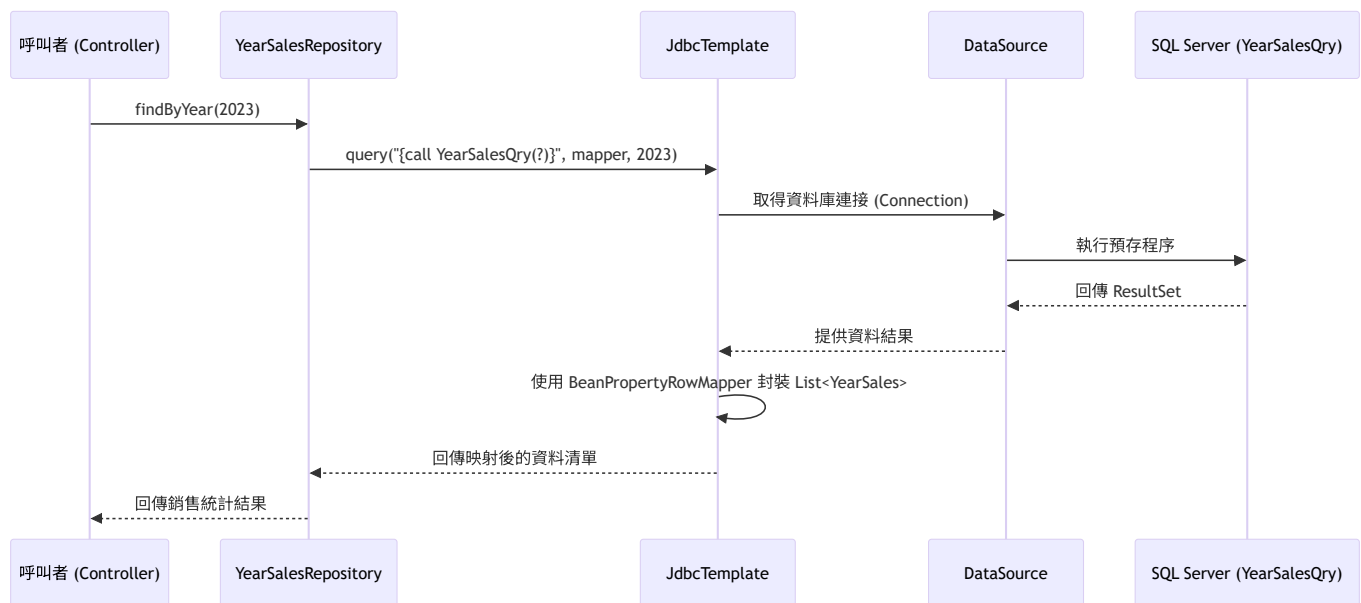
- **類型**：泛型介面。
- **職責**：定義標準的 CRUD 操作規範 (`all`, `findById`, `add`, `update`, `delete`)，確保資料存取層的一致性。

2.3 [YearSalesRepository.java](file:///d:/巨匠/Java%20Web全端開發實務班/Java_code/MyWork/MyWeb/src/main/java/com/gjun/repository/YearSalesRepository.java)

- **類型**：Repository 元件 (Spring `@Repository`)。
- **職責**：
 - 實作 `IOperations` 介面。
 - 透過 `@Autowired` 建構子注入 `JdbcTemplate`。
 - 使用 `{call YearSalesQry(?)}` 語法呼叫 Stored Procedure。
 - 利用 `BeanPropertyRowMapper` 將 SQL `ResultSet` 自動映射為 `YearSales` 物件。

3. 處理循序圖 (Sequence Diagram)

下圖展示了呼叫 `findByYear` 方法時的完整物件互動流程：



4. 關鍵技術點

- **Stored Procedure 呼叫**：採用 JDBC 標準轉義法 `{call SP_NAME(?)}`，相較於普通 SQL 能獲得更好的執行效能與維護性。
- **自動化映射**：透過 `BeanPropertyRowMapper`，開發者無需手動處理 `rs.next()` 或 `setXxx()`，大幅減少重複代碼並降低維護成本。