

交易管理-@Transactional

1. 什麼是交易管理

- Transaction:資料庫的一種用法
- 用途:可以在交易裡包含多個資料庫操作，這些資料庫操作，要嘛一起成功，要嘛一起失敗→**ALL or Nothing 原則**

2. 例如:銀行轉帳時,需要做哪些步驟

- i. 先從轉帳來源帳戶扣錢
 - ii. 再將此數目在目的帳戶增加此錢數目
- 但是如果扣錢完後，結果當機，此時來源扣的錢此步驟須全數恢復到未扣錢的狀態→**rollback(回滾)**
 - 所以可以加上交易來管理轉帳流程只能一起成功，或一起失敗

3. Rollback(回滾)

- 當交易過程中發生失敗時，就會撤銷已執行的資料庫操作，確保數據恢復原狀

4. @Transactional

- 用法:加在 class 或方法(主要加在 service 方法上)
- 用途:使用此交易方法來管理此方中的資料庫操作

5. 注意

- 資料庫必須滿足具備 **ACID** 的特性,才能執行交易管理
 - i. **A(Atomicity)**:原字性,交易必須為不可分割的單元
 - ii. **C(Consistency)**:一致性,交易前後,數據的完整性必須一致
 - iii. **I(Isolation)**:隔離性,資料庫同時處理多個交易時,一個交易得執行不應該去影響其他交易執行
 - iv. **D(Durability)**:永久性，交易一旦提交之後，其對資料庫所做的改變永久有效，不會因為系統重啟或錯誤而改變

Ps:NOSql 會有問題