



Background

- ✓ CRUD
- ✓ SELECT & JOIN
- ✓ DAO

Goal

- ✓ JDBC API 를 사용하여 DB 연결 및 Query 처리한다..
- ✓ 등록, 수정, 삭제 외에 다양한 SELECT 를 처리한다.
- ✓ DB Access 관련 처리를 DAO 클래스로 구현한다.

Problem

ITSKB 은행은 새로운 고객 관리 시스템을 구축하고 있다. DB 와 연동하기 위해 JDBC 를 적용하기로 하였다. account 테이블에 대한 CRUD 프로그램을 작성하고 users 테이블과 함께 다양한 SELECT 문을 작성한다. 또한 주요 SQLException 오류를 확인하고 해결해 보자.

1. eclipse 에 프로젝트를 새로 구성한다. (프로젝트명 : DB_WS_05)
2. 프로젝트 코드에서 JDBC 로 Oracle DB 에 접속할 수 있도록 Oracle JDBC Driver 를 프로젝트에 추가한다.
3. jdbc.dao 패키지를 만들고 아래의 파일을 추가한다.
 - interface : AccountDao.java
 - class : AccountDaoImpl.java
 - Test.java 에 필요한 DB Access 기능을 구현한다.
 - 구현 class 는 Singleton 디자인 패턴을 적용한다.



4. jdbc.dto 패키지를 만들고 아래의 class 을 추가한다.

- UserDto.java : DB_WS_04 와 동일
- AccountDto.java
- UserAccountCntDto.java

** 아래의 패키지 구성을 참고한다.

```
src
├── jdbc.app
│   └── Test.java
├── jdbc.common
│   └── DBManager.java
├── jdbc.dao
│   ├── AccountDao.java
│   └── AccountDaoImpl.java
└── jdbc.dto
    ├── AccountDto.java
    ├── UserAccountCntDto.java
    └── UserDto.java
```

5. Test.java 코드를 완성한다.

- 1 번 ~ 8 번까지 순차적으로 코드를 완성해 가면서 DB 테이블의 결과도 함께 확인한다.
- 1 번 ~ 5 번은 account 테이블에 대한 기본적인 CRUD 기능을 코드로 작성한다.
- 6 번 ~ 8 번은 account 및 users 테이블에 대한 join 등을 통해 구현해 본다.

** Test.java 코드의 comment 를 참고하여 필요한 기능을 구현해 본다.



6. 실행되는 화면 예시는 다음과 같다.

insert()

```
select * from account where account_seq = 80;
```

ACCOUNT_SEQ	ACCOUNT_NUMBER	BALANCE	USER_SEQ
80	00800808008008	8000	333

update()

```
select * from account where account_seq = 80;
```

ACCOUNT_SEQ	ACCOUNT_NUMBER	BALANCE	USER_SEQ
80	00800808008008	5000	333

selectAll() eclipse - console

```
AccountDto [accountSeq=50, accountNumber=00500505005005, balance=3000, userSeq=222, name=null]
AccountDto [accountSeq=10, accountNumber=00100101001001, balance=1000, userSeq=111, name=null]
AccountDto [accountSeq=30, accountNumber=00300303003003, balance=5000, userSeq=222, name=null]
AccountDto [accountSeq=70, accountNumber=00700707007007, balance=6500, userSeq=444, name=null]
AccountDto [accountSeq=40, accountNumber=00400404004004, balance=4500, userSeq=222, name=null]
AccountDto [accountSeq=60, accountNumber=00600606006006, balance=2000, userSeq=222, name=null]
AccountDto [accountSeq=80, accountNumber=00800808008008, balance=5000, userSeq=333, name=null]
AccountDto [accountSeq=20, accountNumber=00200202002002, balance=6000, userSeq=111, name=null]
```

selectOne() eclipse - console

```
AccountDto [accountSeq=80, accountNumber=00800808008008, balance=5000, userSeq=333, name=null]
```

delete()

```
select * from account where account_seq = 80;
```

ACCOUNT_SEQ	ACCOUNT_NUMBER	BALANCE	USER_SEQ
-------------	----------------	---------	----------



selectBalanceDescTop3() eclipse - console

```
AccountDto [accountSeq=70, accountNumber=00700707007007, balance=6500, userSeq=444, name=null]
AccountDto [accountSeq=20, accountNumber=00200202002002, balance=6000, userSeq=111, name=null]
AccountDto [accountSeq=30, accountNumber=00300303003003, balance=5000, userSeq=222, name=null]
```

selectUsersAccountByName() eclipse - console

```
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00500505005005, balance=3000, userSeq=222, name=이길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00100101001001, balance=1000, userSeq=111, name=홍길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00300303003003, balance=5000, userSeq=222, name=이길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00700707007007, balance=6500, userSeq=444, name=사길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00400404004004, balance=4500, userSeq=222, name=이길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00600606006006, balance=2000, userSeq=222, name=이길동]
AccountDto [accountSeq=0, accountNumber=00200202002002, balance=6000, userSeq=111, name=홍길동]
```

selectUserAccountCnt() eclipse - console

```
UserAccountCntDto [userSeq=222, name=이길동, accountCnt=4]
UserAccountCntDto [userSeq=444, name=사길동, accountCnt=1]
UserAccountCntDto [userSeq=111, name=홍길동, accountCnt=2]
UserAccountCntDto [userSeq=555, name=오길동, accountCnt=0]
UserAccountCntDto [userSeq=333, name=삼길동, accountCnt=0]
```



7. 작성하는 코드는 아래의 클래스 다이어그램을 참고한다.



❖ 제출방법

- 프로젝트명 : "DB_WS_05" 으로 작성
- 완성 후 프로젝트를 DB_WS_05_반_성명.zip으로 압축하여 제출