



It's Your Life

with





my computer



DAO, DTO, VO

개념 및 차이



수학·통계학



컴퓨터 공학



머신러닝(ML)



딥러닝(DL)



etc.



DAO 가 나온다!!





KBS2

2005
봉숭아 학당

그까이꺼 대충!

<http://blog.naver.com/2551236>





ToDoList



DAO





ToDoList

DAO

パイナップーパーペン!
(Pineapple pen!)



우선 **C나 스타일**
한 스푼 넣고

로그인도
조금

그리고 **마무리**를...
어이쿠!
TodoDAO 를 넣었네





DB 구조

```
use jdbc_ex;
```

```
CREATE TABLE todo_user
```

```
(
```

```
    user_id    VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
```

```
    name       VARCHAR(50)  NOT NULL UNIQUE,
```

```
    password   VARCHAR(255) NOT NULL,
```

```
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
```

```
);
```

todo-user
TABLE Query




	🔍 user_id ▼	🔍 name ▼	🔍 password ▼	🔍 created_at ▼
1	na	나건우	1234	2024-07-18 09:19:36
2	siwan	김시완	1234	2024-07-18 09:19:36
3	tetz	이효석	1234	2024-07-18 09:19:36

todo-user
TABLE

```
CREATE TABLE todo
(
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    user_id     VARCHAR(50)  NOT NULL,
    todo        VARCHAR(255) NOT NULL,
    is_completed BOOLEAN     DEFAULT FALSE,
    created_at  TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES todo_user (user_id) ON DELETE CASCADE
);
```

todo
TABLE Query



	id ▾	user_id ▾	todo ▾	is_completed ▾	created_at ▾
1	1	tetz	PPT 찍기	1	2024-07-18 09:18:44
2	2	tetz	금요일에 쉬기 :)	0	2024-07-18 09:18:44
3	3	siwan	다트 패자 부활전 우승	0	2024-07-18 09:18:44
4	4	siwan	강사님~	0	2024-07-18 09:18:44
5	5	na	다트 우승하기	0	2024-07-18 09:19:44
6	6	na	RM 활동하기	0	2024-07-18 09:19:44
7	7	tetz	1234	0	2024-07-18 09:33:32

todo
TABLE

```
INSERT INTO todo_user (user_id, name, password)
VALUES ('tetz', '이호석', '1234'),
       ('siwan', '김시완', '1234'),
       ('na', '나건우', '1234');
```

```
INSERT INTO todo (user_id, todo)
VALUES ('tetz', 'PPT 찍기'),
       ('tetz', '금요일에 쉬기 :)'),
       ('siwan', '다트 패자 부활전 우승 하기'),
       ('siwan', '강사님~'),
       ('na', '다트 우승하기'),
       ('na', 'RM 활동하기');
```

데이터 삽입 Query



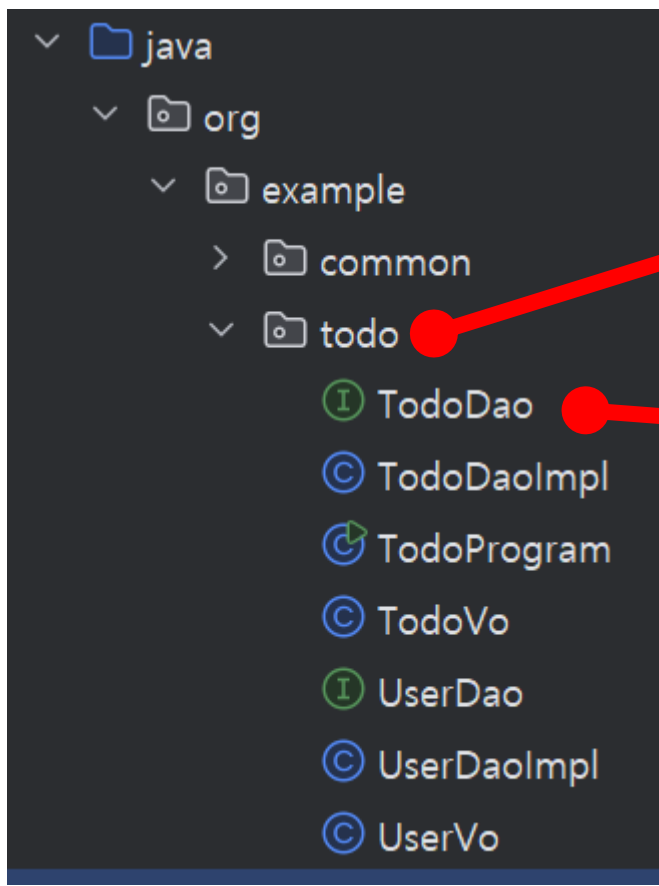
https://github.com/xenosign/kb_jdbc_lecture/blob/main/todo.sql



SQL 쿼리는 여기에 가면 있습니다!



프로젝트 구조



TodoList Dao 를 위한 todo 패키지 생성

실습을 위한 파일들!

- 회원 파트 -

UserVo : 사용자 정보를 관리하는 VO
UserDao : 사용자 기능 구현을 위한 인터페이스
UserDaoImpl : UserDao 인터페이스를 구현한
실제 서비스 클래스

- Todo 파트 -

TodoVo : TodoList 정보를 관리하는 VO
TodoDao : TodoList 구현을 위한 인터페이스



UserDao 파트

	user_id ▼	name ▼	password ▼	created_at ▼
1	na	나건우	1234	2024-07-18 09:19:36
2	siwan	김시완	1234	2024-07-18 09:19:36
3	tetz	이호석	1234	2024-07-18 09:19:36

todo-user TABLE



ToDoList 프로그램에 오신 것을 환영합니다.
로그인을 해주십시오.

ID: *tetz*

PASSWORD: *1234*

이호석 님 반갑습니다!

이호석 님의 총 Todo 개수 : 3

ToDoList 프로그램에 오신 것을 환영합니다.
로그인을 해주십시오.

ID: *1234*

PASSWORD: *1234*

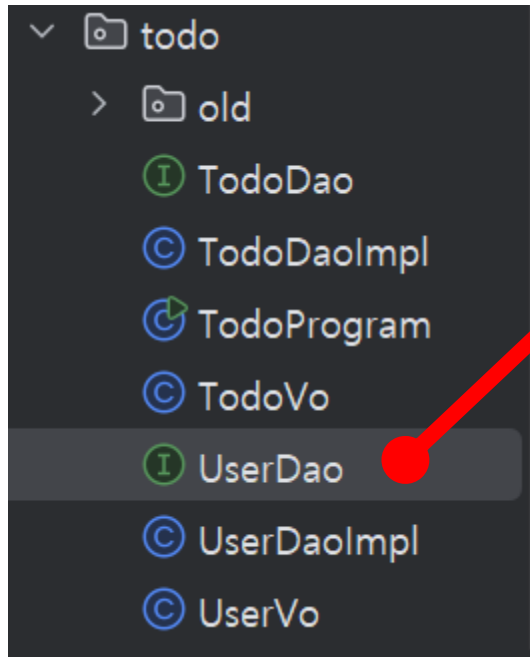
로그인 정보가 잘못되었습니다. 다시 시도하십시오.

ToDoList 프로그램에 오신 것을 환영합니다.

로그인을 해주십시오.

ID:

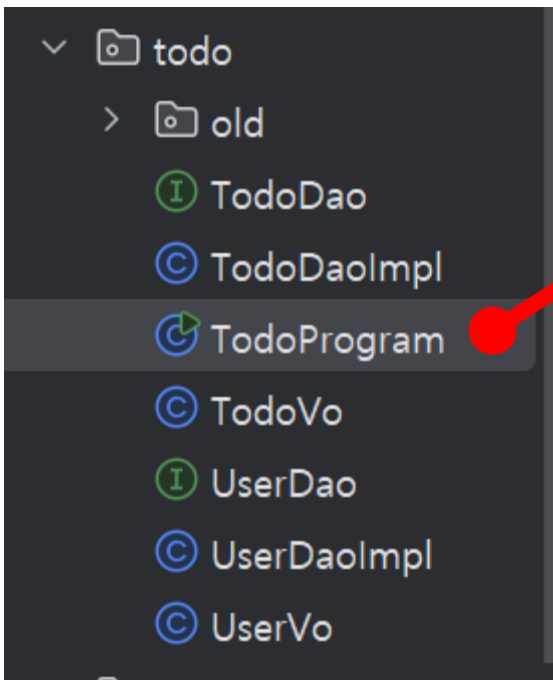
로그인 기능



UserDao 인터페이스가 제공 됩니다!
해당 인터페이스를 보고
UserDaoImpl 에 로그인 기능을 구현하시면 됩니다!



```
public interface UserDao { 1 usage 1 implementation  👤 kd
    UserVo loginUser(String userId, String password);
}
```



TodoProgram 은 이미 구현이 되어 있습니다!
본인이 원하는 방향으로 직접 구현을 해도 되고
제공 된 코드를 사용해서 실습을 진행해도 됩니다!

단, UserDao / TodoDao 는 구현을 해야 합니다!



https://github.com/xenosign/kb_jdbc_lecture/blob/main/src/main/java/org/example/todo/ToDoProgram.java

TodoProgram 코드!



```
public class TodoProgram {  👤 kdtTetz +1
    public static void main(String[] args) {  👤 kdtTetz +1
        UserDaoImpl userDao = new UserDaoImpl();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        UserVo loggedInUser = null;

        while (loggedInUser == null) {
            System.out.println("ToDoList 프로그램에 오신 것을 환영합니다.");
            System.out.println("로그인을 해주십시오.");
            System.out.print("ID: ");
            String userId = scanner.nextLine();
            System.out.print("PASSWORD: ");
            String password = scanner.nextLine();

            loggedInUser = userDao.loginUser(userId, password);
            if (loggedInUser == null) {
                System.out.println("로그인 정보가 잘못되었습니다. 다시 시도하십시오.");
            }
        }
    }
}
```

UserDao 의 loginUser 에
입력받은 userId 와 password 를
전달하여 로그인이 성공하면
유저의 정보를 UserVo 타입으로 리턴



TodoDao 파트

	id ▾	user_id ▾	todo ▾	is_completed ▾	created_at ▾
1	1	tetz	PPT 찍기	1	2024-07-18 09:19:44
2	2	tetz	금요일에 쉬기 :)	0	2024-07-18 09:19:44
3	3	siwan	다트 패자 부활전 우승	0	2024-07-18 09:19:44
4	4	siwan	강사님~	0	2024-07-18 09:19:44
5	5	na	다트 우승하기	0	2024-07-18 09:19:44
6	6	na	RM 활동하기	0	2024-07-18 09:19:44
7	7	tetz	1234	0	2024-07-18 09:33:32



이호석 님 반갑습니다!

이호석 님의 총 Todo 개수 : 3

===== TodoList 프로그램 =====

1. Todo 전체 목록 조회
2. Todo 미완료 목록 조회
3. Todo 완료 목록 조회
4. Todo 완료 처리
5. Todo 추가
6. Todo 삭제
7. Todo 전체 목록 + 작성자 확인
8. 프로그램 종료



원하는 작업 번호를 입력하세요: 1

==== tetz님의 Todo 전체 목록 ====

TodoVo(id=1, userId=tetz, todo=PPT 찍기, isCompleted=true, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)

TodoVo(id=2, userId=tetz, todo=금요일에 쉬기 :), isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)

TodoVo(id=7, userId=tetz, todo=1234, isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:33:32.0)



원하는 작업 번호를 입력하세요: 2

==== tetz님의 Todo 미완료 목록 ====

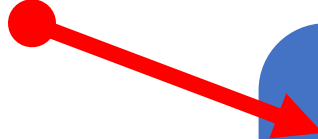
TodoVo(id=2, userId=tetz, todo=금요일에 쉬기 :), isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)

TodoVo(id=7, userId=tetz, todo=1234, isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:33:32.0)

원하는 작업 번호를 입력하세요: 3

==== tetz님의 Todo 완료 목록 ====

TodoVo(id=1, userId=tetz, todo=PPT 찍기, isCompleted=true, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)



각각 조건(전체 / 완료 / 미완료)에
맞는 목록이 조회되고
출력은 Lombok 이 오버라이딩 한
toString 을 이용하여 출력

원하는 작업 번호를 입력하세요: 4


완료 처리할 Todo 의 ID 숫자를 입력해 주세요 : 1

ID 가 1 인 Todo 가 완료 처리 되었습니다

원하는 작업 번호를 입력하세요: 4

완료 처리할 Todo 의 ID 숫자를 입력해 주세요 : 3

ID 가 3 인 Todo 는 회원님의 Todo 가 아닙니다



특정 Todo 를 완료 처리!
단, 자신이 작성한 Todo 가 아닌 경우
처리 불가능 메시지 출력!



```
원하는 작업 번호를 입력하세요: 5  
추가할 Todo 의 내용을 입력해 주세요 : 추가가 되나요!?  
## Todo 추가 성공! ##
```

```
==== tetz님의 Todo 전체 목록 ====  
TodoVo(id=2, userId=tetz, todo=금요일에 쉬기 :), isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)  
TodoVo(id=7, userId=tetz, todo=1234, isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:33:32.0)  
TodoVo(id=9, userId=tetz, todo=추가가 되나요!?, isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 12:03:15.0)
```



Todo 내용을 입력 받아서
자신의 작성한 Todo 로 추가

```
원하는 작업 번호를 입력하세요: 6  
삭제 처리할 Todo 의 ID 숫자를 입력해 주세요 : 9  
## ID 가 9 인 Todo 가 삭제처리 되었습니다 ##
```

자신이 작성한 Todo 만 삭제

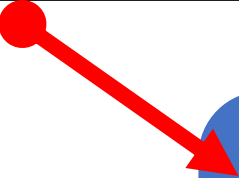


```
원하는 작업 번호를 입력하세요: 6  
삭제 처리할 Todo 의 ID 숫자를 입력해 주세요 : 3  
## ID 가 3 인 Todo 는 회원님의 Todo 가 아닙니다 ##
```

```
원하는 작업 번호를 입력하세요: 1  
===== tetz님의 Todo 전체 목록 =====  
TodoVo(id=2, userId=tetz, todo=금요일에 쉬기 :), isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:19:44.0)  
TodoVo(id=7, userId=tetz, todo=1234, isCompleted=false, createdAt=2024-07-18 09:33:32.0)
```

원하는 작업 번호를 입력하세요: 7

```
id: 2, user_id: tetz, 작성자 이름: 이효석, todo: 금요일에 쉬기 :), is_completed: false, created_at: 2024-07-18 09:19:44.0
id: 3, user_id: siwan, 작성자 이름: 김시완, todo: 다트 패자 부활전 우승 하기, is_completed: false, created_at: 2024-07-18
09:19:44.0
id: 4, user_id: siwan, 작성자 이름: 김시완, todo: 강사님~, is_completed: false, created_at: 2024-07-18 09:19:44.0
id: 5, user_id: na, 작성자 이름: 나건우, todo: 다트 우승하기, is_completed: false, created_at: 2024-07-18 09:19:44.0
id: 6, user_id: na, 작성자 이름: 나건우, todo: RM 활동하기, is_completed: false, created_at: 2024-07-18 09:19:44.0
id: 7, user_id: tetz, 작성자 이름: 이효석, todo: 1234, is_completed: false, created_at: 2024-07-18 09:33:32.0
```



전체 todo 목록을 작성한 사람의 이름을
포함하여 출력!

JOIN 필요!



```
public interface TodoDao {  
    int getTotalCount(String userId);  
    void getTodosByUserId(String userId);  
    void getCompletedTodosByUserId(String userId);  
    void getUncompletedTodosByUserId(String userId);  
    void makeTodoCompleted(int id, String userId);  
    void createTodo(String todo, String userId);  
    void deleteTodo(int id, String userId);  
    void getAllTodosWithUserName();  
}
```

TodoDao 인터페이스가 제공 됩니다!
해당 기능을 구현하여 적용하시면 됩니다!

https://github.com/xenosign/kb_jdbc_lecture/blob/main/src/main/java/org/example/todo/TodoDao.java