

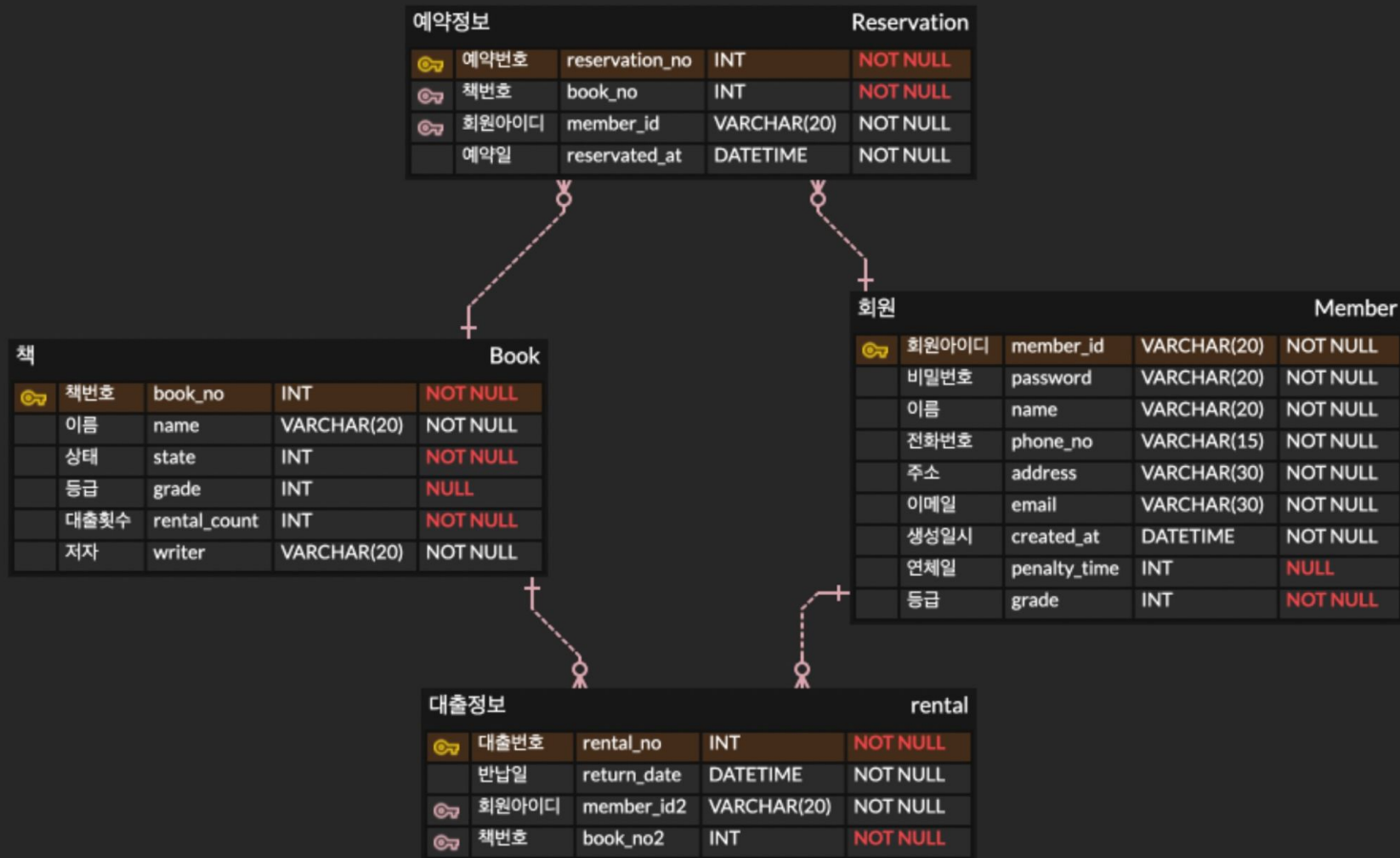
# 도서관리시스템

3조

# 서비스 소개

유저들이 도서 정보를 쉽게 검색하고, 대출하며, 예약 및 반납을 할 수 있도록 하는 **도서관리시스템**으로, 모든 서비스는 책 ID를 기준으로 기능이 제공된다.

# DB 설계



# Class 설계

```
graph TD
    bipa.edu[bipa.edu] --> dao[dao]
    bipa.edu --> dto[dto]
    bipa.edu --> service[service]
    bipa.edu --> util[util]
    bipa.edu --> BipaLibrary[BipaLibrary]
    dao --> BookDAO[BookDAO]
    dao --> RentalDAO[RentalDAO]
    dao --> ReservationDAO[ReservationDAO]
    dao --> UserDao[UserDAO]
    dto --> BookDTO[BookDTO]
    dto --> RentalDTO[RentalDTO]
    dto --> ReservationDTO[ReservationDTO]
    dto --> UserDTO[UserDTO]
    service --> BookService[BookService]
    service --> RentalService[RentalService]
    service --> ReservationService[ReservationService]
    service --> UserService[UserService]
    util --> ConnectionManager[ConnectionManager]
    util --> GetUser[GetUser]
```

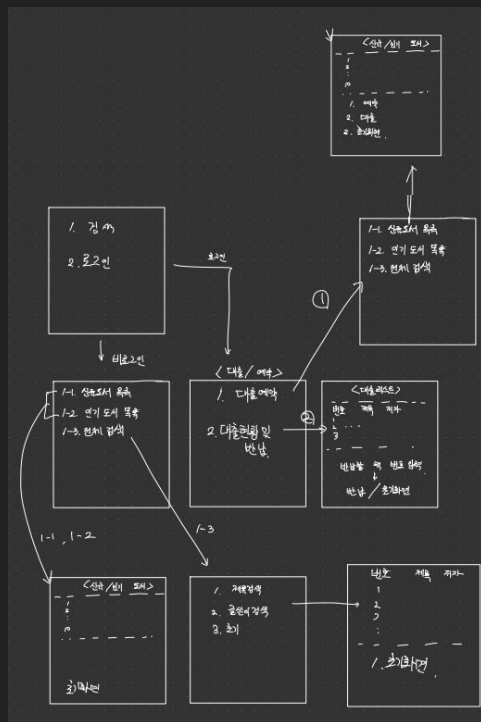
DAO - DB connect, CRUD

DTO - DB 테이블 관련 객체

Service - 기능

Main - 실행 + UI

# 초기 UI 설계



## 1. 비회원

- 검색

## 2. 회원

- 검색

- 대출

- 예약

- 반납

# 구현 화면 1 - 메인

```
=====
< BIPA 도서관에 오신걸 환영합니다! >
=====
-----
<< BIPA 도서관 메뉴 >>
( 현재 비회원으로 로그인 되지 않은 상태입니다 )
-----
1. 검색
2. 로그인
3. 로그아웃
4. 프로그램 종료
-----
원하는 서비스의 번호를 입력하세요. >>>>
```

## 구현 화면 2 - 회원 / 비회원 기능 (검색)

원하는 서비스의 번호를 입력하세요. >>>> 1

1. 신규 도서 목록
2. 인기 도서 목록
3. 전체 검색
4. 초기 화면으로 이동

## 구현 화면 3 - 회원 / 비회원 기능 (신규 도서 목록)

### << 신규 도서 목록 >>

- 1) 책 번호 = 6, 책 이름 = book6, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 0, 저자 = author5, 등록일 = 2023-06-02
- 2) 책 번호 = 4, 책 이름 = book4, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 3, 저자 = author4, 등록일 = 2023-06-01
- 3) 책 번호 = 5, 책 이름 = book5, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 3, 저자 = author1, 등록일 = 2023-06-01
- 4) 책 번호 = 1, 책 이름 = book1, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 5, 저자 = author1, 등록일 = 2023-05-31
- 5) 책 번호 = 2, 책 이름 = book2, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 3, 저자 = author2, 등록일 = 2023-05-10
- 6) 책 번호 = 3, 책 이름 = book3, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 5, 저자 = author3, 등록일 = 2023-05-01

1. 대출
2. 예약
3. 초기 화면



## 구현 화면 4 - 회원 기능 (대출 현황 및 반납)

-----  
[member2] 아이디로 로그인되었습니다.  
-----

1. 대출 / 예약
  2. 대출 현황 및 반납
- 

원하는 서비스의 번호를 입력하세요. >>>> 2

-----대출 도서 목록-----

책 번호 = 1, 책 이름 = book1, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 5, 저자 = author1, 등록일 = 2023-05-31

-----

반납할 도서 번호를 입력하세요 (종료를 원하시면 0을 눌러주세요) >>>> 1

1번 책이 반납되었습니다.

성공적으로 반납하였습니다.


연체일은 0일 입니다.

반납을 종료하시겠습니까? [Y/N] y

-----

# 연체일 자동 감소 기능

| WHERE |           |          |       | ORDER BY     |  |
|-------|-----------|----------|-------|--------------|--|
|       | member_id | password | grade | penalty_time |  |
| 1     | member1   | member1  | 1     | 1            |  |
| 2     | member2   | member2  | 1     | 3            |  |
| 3     | member3   | member3  | 1     | 0            |  |



|   | member_id | password | grade | penalty_time |  |
|---|-----------|----------|-------|--------------|--|
| 1 | member1   | member1  | 1     | 0            |  |
| 2 | member2   | member2  | 1     | 2            |  |
| 3 | member3   | member3  | 1     | 0            |  |

# 예외처리1 - 비회원으로 대출 및 예약

5) 책 번호 = 2, 책 이름 = book2, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 5, 저자 = author2, 등록일 = 2023-05-10

6) 책 번호 = 3, 책 이름 = book3, 상태 = 0, 등급 = 0, 대출 횟수 = 5, 저자 = author3, 등록일 = 2023-05-01

- 
1. 대출
  2. 예약
  3. 초기 화면

---

원하는 서비스의 번호를 입력하세요. >>>> 2

예약할 책 번호를 입력하세요. >>>> 1

실패 : 로그인 해야 이용 가능한 서비스입니다!!

- 
1. 신규 도서 목록
  2. 인기 도서 목록
  3. 전체 검색
  4. 초기 화면으로 이동
-

## 예외처리2 - 비회원인 상태로 로그아웃

( 현재 비회원으로 로그인 되지 않은 상태입니다 )

- 
- 1. 검색
- 2. 로그인
- 3. 로그아웃
- 4. 프로그램 종료
- 

원하는 서비스의 번호를 입력하세요. >>>> 3

-----

실패 : 로그인 되어 있지 않습니다!!

-----

## 역할 분담

전하은 - 도서 대출 기능 / 연체일 자동 감소 기능

김민석 - 대출 현황 소개 / 도서 반납 기능

양승아 - 도서 예약 기능 / 소스코드 통합

박창우 - 최신 도서 및 최다 대출 도서 소개 / 책 검색 기능