

온라인 차량 대여(카셰어링)

[프로그램 개요]

- 이 프로젝트는 회원제 카셰어링 서비스를 제공하는 웹 애플리케이션이다.
- 회원가입, 로그인/로그아웃, 차량목록 확인, 대여정보 확인, 차량대여/반납 등의 기능을 제공한다.
- 데이터는 모두 DB에 저장해서 사용한다.
- 테이블명은 문제지에 제시된 이름과 동일하게 정의한다.
- 이 프로젝트에서 사용한 테이블 생성 쿼리를 프로젝트 내의 `carsharing_DDL.sql` 파일에 기록한다.
- 완성된 프로젝트는 본인의 이름으로 파일명을 지정하여 Export 한 후 **기한(2024-12-31)** 내에 제출한다.
(예: A반_홍길동.zip)

[Database]

테이블 생성 후 sql 파일 내 작성된 insert 쿼리를 실행할 것.

1) 회원정보 테이블 (테이블명: SHARING_USER)

열 이름	자료형	크기	제약조건	설명
USER_ID	가변길이 문자열	50	기본키	사용자 ID
USER_PW	가변길이 문자열	100	NULL을 허용하지 않음	사용자 비밀번호
USER_NM	가변길이 문자열	50	NULL을 허용하지 않음	사용자 이름
ROLES	가변길이 문자열	50	기본값('ROLE_USER') CHECK	사용자의 Role ('ROLE_USER', 'ROLE_ADMIN')

2) 차량정보 테이블 (테이블명: SHARING_CAR)

열 이름	자료형	크기	제약조건	설명
CAR_SEQ	정수형		기본키	차량 일련번호 (자동증가 설정)
CAR_TYPE	가변길이 문자열	50	NULL을 허용하지 않음	차종
CAR_STATUS	고정길이 문자열	1	기본값 ('0') CHECK	대여 가능 여부 ('0': 대여 가능, '1': 대여 불가)

3) 주문정보 테이블 (테이블명: SHARING_ORDER)

열 이름	자료형	크기	제약조건	설명
ORDER_SEQ	정수		기본키	주문 번호 (자동증가 설정)
USER_ID	가변길이 문자열	20	외래키(회원정보 테이블)	차량을 대여한 사용자 ID
CAR_ID	숫자		외래키(차량정보 테이블)	사용자가 대여한 차량 ID
SHARING_STATUS	고정길이 문자열	1	기본값 ('0') CHECK	대여/반납 상태 ('0': 대여 중, '1': 반납 완료)
SHARING_DATE	날짜		기본값 (시스템 날짜)	대여한 날짜

[주요 화면 및 기능 별 요구사항]

1.1. 로그인 전 주 화면

[카세어링]

[회원가입](#)

[로그인](#)

- 프로그램을 가동하면 첫 화면을 보여준다.
- 사용자가 아직 로그인을 하지 않았다면, [회원가입](#) 및 [로그인](#) 페이지로 이동하는 링크를 표시한다.
- 각각의 링크를 클릭하면 알맞은 페이지로 이동한다.

1.2. 회원가입 (이름을 입력받기 위한 입력상자는 아래 폼 내에 임의로 추가한다.)

[회원가입]

ID	<input type="text"/>	ID중복검사
비밀번호	<input type="password"/>	
비밀번호 확인	<input type="password"/>	
회원가입		

- 페이지에 접속하면 회원가입을 위한 입력 양식을 화면에 보여준다.
- 'ID중복검사' 버튼을 클릭하면, 사용자가 ID 입력란에 입력한 데이터를 **AJAX** 방식으로 컨트롤러에 전달한다. 이후 컨트롤러는 전달받은 데이터를 이용해서 데이터베이스의 회원정보 테이블에 동일한 ID가 이미 존재하는지 조회한다. 조회 결과, 회원 가입 가능 여부에 따라 문자열을 적절하게 구성해서 View 단으로 전달하고, View단에서는 전달받은 데이터를 이용해서 ID 중복 여부를 판별한 뒤, 가입이 가능한 ID라면 '사용할 수 있는 ID입니다.', 가입이 불가능한 ID라면 '사용할 수 없는 ID입니다.' 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
- ID중복검사를 실시하지 않고 회원가입을 시도하는 것을 방지하거나, ID 입력란에 아무런 정보도 입력하지 않고 ID중복검사를 실시하는 것을 막는 등의 기능은 구현하지 않아도 된다.

[회원가입]

ID	<input type="text"/>	ID중복검사
비밀번호	<input type="password"/>	
비밀번호 확인	<input type="password"/>	
회원가입		

localhost:9999 내용:
ID는 3~10글자 사이로 입력해주세요.

확인

[회원가입]

ID	<input type="text" value="aaa"/>	ID중복검사
비밀번호	<input type="password"/>	
비밀번호 확인	<input type="password"/>	
회원가입		

localhost:9999 내용:
비밀번호는 4~12글자 사이로 입력해주세요.

확인

- 회원가입 버튼을 클릭하면, 사용자가 입력한 데이터가 모두 유효한지 검사를 실시한다.
 - ✓ 입력한 ID 글자수가 3~10글자 이내가 아니라면, 'ID는 3~10글자 사이로 입력해주세요.' 메시지를 경고창을 띄워 표시한다.
 - ✓ 입력한 비밀번호 글자수가 4~12글자 이내가 아니라면, '비밀번호는 4~12글자 사이로 입력해주세요.' 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
 - ✓ 비밀번호 입력란에 입력한 정보와 비밀번호 확인 입력란에 입력한 정보가 일치하지 않으면, '비밀번호를 확인해주세요.' 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
 - ✓ 이름 입력란에 1글자 이상의 데이터를 입력 받아야 하며 입력한 정보가 없을 때 '이름을 입력해주세요'라는 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
 - ✓ 입력한 정보가 하나라도 유효하지 않으면 양식을 제출하지 않는다.
 - ✓ 입력한 정보가 모두 유효하면 양식을 제출해서 사용자가 입력한 ID와 비밀번호, 비밀번호 데이터를 컨트롤러로 전달한다.
- 컨트롤러는 전달받은 데이터들을 데이터베이스까지 전달해서 회원정보 테이블에 입력한다.
- 회원가입에 성공하면 로그인 화면으로 이동시키고, 실패하면 다시 회원가입 화면으로 이동시킨다.

1.3. 로그인(login)

[로그인]

ID

비밀번호

- ✓ 페이지에 접속하면 로그인을 위한 데이터 입력 양식을 화면에 보여준다.

[로그인]

ID

비밀번호

localhost:9999 내용:
ID는 3~10글자 사이로 입력해주세요.

[로그인]

ID

비밀번호

localhost:9999 내용:
비밀번호는 4~12글자 사이로 입력해주세요.

- 로그인 버튼을 클릭하면, 사용자가 입력한 데이터가 모두 유효한지 검사를 실시한다.
 - ✓ 입력한 ID 글자수가 3~10글자 이내가 아니라면, 'ID는 3~10글자 사이로 입력해주세요.' 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
 - ✓ 입력한 비밀번호 글자수가 4~12글자 이내가 아니라면, '비밀번호는 4~12글자 사이로 입력해주세요.' 메시지를 경고창을 통해 표시한다.
 - ✓ 입력한 정보가 하나라도 유효하지 않으면 양식을 제출하지 않는다.
 - ✓ 입력한 정보가 모두 유효하면 양식을 제출해서 사용자가 입력한 ID와 비밀번호 데이터를 컨트롤러로 전달한다.

- 컨트롤러는 전달받은 데이터를 데이터베이스까지 전달해서, 사용자가 입력한 정보가 데이터베이스의 회원 정보 테이블에 저장된 정보와 모두 일치하는지 조회한다.
- 사용자가 모든 데이터를 알맞게 입력했으면 사용자 ID를 세션에 저장한다.
- 로그인에 성공하면 주 화면으로 이동시키고, 실패하면 다시 로그인 화면으로 이동시킨다.

1.4. 로그인 후 주 화면(index)

[카셰어링]

[로그아웃](#)
[차량목록](#)

- 로그인 여부에 따라 화면을 동적으로 구성한다.
- 사용자가 이미 로그인을 했으면, 로그아웃 및 차량목록 페이지로 이동하는 링크를 표시한다.
- 로그아웃 링크를 클릭하면 컨트롤러로 이동해서 세션에서 로그인 정보를 삭제하고 다시 주 화면으로 이동한다.
- 차량목록 링크를 클릭하면 차량목록 페이지로 이동시킨다.

1.5. 차량목록(carList)

[차량목록]

번호	차종	상태
1	모닝	예약 가능
2	레이	예약 가능
3	코나	예약 가능
4	투싼	예약 가능
5	K3	예약 가능
6	K5	예약 가능
7	아반떼	예약 가능
8	쏘나타	예약 가능

[내 예약/반납 정보](#)

[차량목록]

번호	차종	상태
1	모닝	예약 가능
2	레이	예약 중
3	코나	예약 가능
4	투싼	예약 중
5	K3	예약 가능
6	K5	예약 중
7	아반떼	예약 중
8	쏘나타	예약 가능

[내 예약/반납 정보](#)

- 페이지에 접속하면 데이터베이스에서 차량정보 테이블의 데이터를 불러와서 화면에 보여준다.
- 차량정보를 동적으로 구성하고 표시한다.
 - ✓ 만약 'car_status' 열의 값이 0이라면, 활성화된 '예약 가능' 버튼을 표시한다.
 - ✓ 만약 'car_status' 열의 값이 1이라면, 비활성화된 '예약 중' 버튼을 표시한다.
- '예약 가능' 버튼을 클릭하면, 해당 **차량 ID** 값과 **사용자 ID** 값을 컨트롤러로 전달하거나, 또는 차량 ID 값만 전달하고 사용자 ID 값은 세션에서 꺼내서 데이터베이스의 주문정보 테이블에 입력한다. 입력을 성공적으로 완료하면 연이어서 **차량 ID** 값을 가지고 다시 데이터베이스에 접속하여 차량정보 테이블의 'car_status' 값을 1로 변경한다. 주문에 성공하면 내 예약/반납 정보 페이지로 이동시키고, 실패하면 다시 차량목록 페이지로 이동시킨다.
- '내 예약/반납 정보' 링크를 클릭하면 해당 페이지로 이동시킨다.

1.6. 내 예약/반납 정보

[내 예약/반납 정보]

예약/반납 내역이 없습니다.

[차량 목록 페이지로 이동](#)

[내 예약/반납 정보]

차량 번호	차종	예약 일자	반납 여부
6	K5	2021-12-24 12:34:56	예약 중 반납하기
5	K3	2021-12-22 12:22:00	반납 완료
2	레이	2021-12-20 10:20:30	예약 중 반납하기

[차량 목록 페이지로 이동](#)

- 페이지에 접속하면 데이터베이스에서 차량정보 테이블 및 주문정보 테이블의 데이터를 불러와서 화면에 보여준다. 이때, 차량을 대여한 사용자 ID, 대여/반납 상태, 대여한 날짜는 주문정보 테이블에서, 차종은 차량정보 테이블에서 가져올 수 있도록, 차량 ID 열을 이용해서 두 테이블을 조인한 뒤 가져온다.
- 주문정보를 동적으로 구성하고 표시한다.
 - ✓ 만약 'sharing_status' 열의 값이 0이라면, '예약 중' 텍스트와 활성화된 '반납하기' 버튼을 표시한다.

- ✓ 만약 '*sharing_status*' 열의 값이 1이라면, '반납 완료' 텍스트를 표시한다.
- '반납하기' 버튼을 클릭하면, 해당 **차량 ID** 값과 **사용자 ID** 값을 컨트롤러로 전달하거나, 또는 차량 ID 값만 전달하고 사용자 ID 값은 세션에서 꺼내서 데이터베이스의 주문정보 테이블의 '*sharing_status*' 열의 값을 1로 수정한다. 수정을 성공적으로 완료하면 연이어서 **차량 ID** 값을 가지고 다시 데이터베이스에 접속하여 차량정보 테이블의 '*car_status*' 값을 0으로 변경한다. 반납에 성공하면 차량목록 페이지로 이동시키고, 실패하면 다시 내 예약/반납 정보 페이지로 이동시킨다.
- '차량목록' 링크를 클릭하면 해당 페이지로 이동시킨다.

1.7. 기타

- 차량목록, 내 예약/반납 정보 페이지에 접속하는 URL과 대여/반납 관련 요청 URL은 로그인하지 않으면 해당 페이지에 접속하거나 기능을 수행하지 못하도록 한다.

1.8. 차량 데이터 *sharing_car* 테이블 생성 후, 아래의 쿼리들을 모두 실행할 것.

```
insert into sharing_car (car_type) values ('모닝');
insert into sharing_car (car_type) values ('레이');
insert into sharing_car (car_type) values ('코나');
insert into sharing_car (car_type) values ('투싼');
insert into sharing_car (car_type) values ('K3');
insert into sharing_car (car_type) values ('K5');
insert into sharing_car (car_type) values ('아반떼');
insert into sharing_car (car_type) values ('쏘나타');
commit;
```