

3주차 PHP + MySQL

1. MySQL

- 기본 키 (Primary Key)

- 유일한 행을 구별할 수 있도록 사용되는 테이블의 컬럼(또는 컬럼 조합)
- NOT NULL + UNIQUE
- 테이블당 오직 하나의 컬럼에만 설정 가능
- 테이블에서 서로 다른 행은 기본 키값으로 동일한 값을 가질 수 없고, 테이블에서 모든 행의 기본 키는 항상 하나의 값을 가지고 있어야 함.

+ CREATE문으로 pk 설정

(1)

```
CREATE TABLE tablename(  
    column_1 INT(4) PRIMARY KEY,  
    ...  
);
```

(2)

```
CREATE TABLE tablename(  
    column_1 INT(4) ,  
    ...  
    [CONSTRAINT 제약조건이름] PRIMARY KEY(컬럼명,...)  
);
```

+ ALTER문으로 pk설정

(1) pk 삭제

```
ALTER TABLE tablename DROP PRIMARY KEY;
```

(2) 새로운 컬럼 추가하면서 해당 컬럼 pk로 설정

```
ALTER TABLE tablename ADD 컬럼명 컬럼타입 PRIMARY  
KEY;  
// AUTO_INCREMENT을 설정하려면 pk도 같이 설정해줘야함.
```

(3) 기존 컬럼을 pk로 설정

```
ALTER TABLE tablename MODIFY COLUMN 컬럼명 컬럼타입 PRIMARY KEY;
```

```
ALTER TABLE tablename MODIFY COLUMN [CONSTRAINT 제약조건이름] PRIMARY KEY(컬럼명);
```

- 외래 키 (Foreign Key)

- 테이블과 테이블의 관계를 설정해 주는 키
- 컬럼(또는 컬럼조합)으로 만들 수 있음.
- 참조되는 테이블의 컬럼(부모키)은 반드시 UNIQUE나 PRIMARY KEY가 설정되어있어야 함.

+ CREATE문으로 외래키 설정

```
CREATE TABLE tablename(  
    column_1 INT(4),  
    ...,  
    [CONSTRAINT 제약조건이름]  
    FOREIGN KEY(컬럼명)  
    REFERENCES 테이블명(컬럼명)  
);
```

ex)

```
CREATE TABLE Test2(  
    ID INT,  
    ParentID INT,  
    FOREIGN KEY(ParentID)  
    REFERENCES Test1(ID) ON UPDATE CASCADE  
);
```

// 외래키로 인해 참조되는 테이블에서 데이터 변경이 발생하는 경우의 설정을 ON UPDATE 나 ON DELETE를 통해 제어가능
ON UPDATE : 참조되는 테이블 값이 수정될 경우의 동작
ON DELETE : 참조되는 테이블 값이 삭제될 경우의 동작
설정할 수 있는 동작

CASCADE	참조되는 테이블에서 데이터를 삭제하거나
---------	-----------------------

	수정하면, 참조하는 테이블에서도 삭제와 수정이 같이 이루어짐
SET NULL	참조하는 테이블의 데이터가 NULL로 변경
NO ACTION	참조하는 테이블의 데이터는 변경x
SET DEFAULT	참조하는 테이블의 데이터는 컬럼의 default 값으로 설정
RESTRICT	참조하는 테이블에 데이터가 남아있으면, 참조되는 테이블의 데이터를 삭제하거나 수정할 수 x

+ ALTER문으로 외래키 설정

(1) 외래키 삭제

```
ALTER TABLE tablename DROP FOREIGN KEY 제약조건이름;
```

(2) 새로운 컬럼 추가하면서 해당 컬럼 외래키로 설정

```
ALTER TABLE tablename
ADD [CONSTRAINT 제약조건이름]
FOREIGN KEY(컬럼명)
REFERENCES tablename(컬럼명);
```

● order by

- 테이블에서 SELECT로 데이터를 조회할 때, order by를 통해 지정된 컬럼을 기준으로 정렬할 수 있다.
- 오름차순(ASC) 내림차순(DESC)
- 컬럼명 또는 컬럼 번호로 정렬가능

■ 오름차순 정렬

```
SELECT * FROM 테이블명 ORDER BY 컬럼명 [ASC];
```

■ 내림차순 정렬

```
SELECT * FROM 테이블명 ORDER BY 컬럼명 DESC;
```

■ 여러 컬럼으로 정렬

```
SELECT * FROM 테이블명 ORDER BY
```

```
컬럼1[,컬럼2,컬럼3,...];
```

- 조건식이 있는 경우 정렬

```
SELECT * FROM 테이블명 WHERE 조건식  
ORDER BY 컬럼1[,컬럼2,컬럼3,...];
```

- 컬럼 번호로 정렬

```
SELECT * FROM 테이블명 WHERE 조건식  
ORDER BY 컬럼 번호1[,컬럼번호2,컬럼번호3,...];
```

● WHERE

- SELECT, DELETE, UPDATE 에서 조건에 맞는 레코드를 지정하고자 할 때 사용되는 구문
- 조건을 기술할 때 같이 사용되는 연산자

=	같다
<	작다
>	크다
<=	작거나 같다
>=	크거나 같다
<>	같지 않다
AND	&&
OR	
NOT	!=
BETWEEN a AND b	a보다 크고 b보다 작은 값이다
LIKE - LIKE('검색어%') - LIKE('_검색어')	특별한 패턴이나 마스크를 가지는 값을 선택할 때 사용 - 검색어로 시작하는 컬럼값을 가지는 레코드 지정 - 두번째 글자가 검색어인 컬럼값을 지정
IN('a', 'b', ...) - WHERE col IN (11,111)	a 또는 b를 컬럼값으로 가지는 레코드 지정
ALL - col > ALL (subquery)	- subquery로 지정된 값들이 <u>모두</u> col 컬럼의

	값보다 작으면 참을 반환
ANY(=SOME) - col > ANY (subquery)	- subquery로 지정된 값들 중 <u>하나라도</u> col 컬럼의 값보다 작으면 참을 반환
EXISTS - WHERE EXISTS (subquery)	EXISTS 이하 레코드가 존재하면 참 - subquery로 지정된 값이 존재하면 참

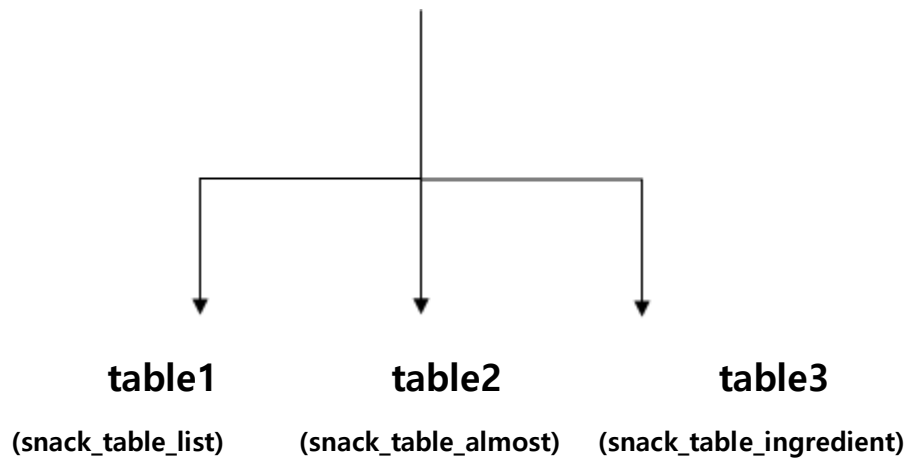
● 정규화

- 테이블간에 관계를 맺을 수 있는 상황에서 중복을 최소화 하기 위해서 데이터를 구조화하는 작업
- 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, ...
 - 1NF(데이터의 원자성)
 - 복수의 값을 갖는 컬럼을 제거하고 모든 컬럼은 하나의 값을 가지도록 하는 것(NULL이 있으면 안됨)
 - 2NF(함수적 종속성 제거)
 - 기본키에 속하는 칼럼 중 특정 컬럼에만 종속되는 컬럼이 없게 하는 것
 - 3NF(이행적 함수적 종속성 제거)
 - 기본키 이외의 다른 컬럼이 그외 다른 컬럼을 결정할 수 없게 하는 것
 - BCNF
 - 결정자이면서 후보키가 아닌 컬럼을 제거하는 것
 - 해당 정규화 거치지 않으면 삭제이상, 갱신이상, 삽입이상이 발생할 수 있다.

2. 게시판 만들기

- DB structure

DB(snackDB)



- table1 (snack_table_list)

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
snack_name	varchar(10)	NO	PRI	NULL	
time	datetime	NO		NULL	
hit	int(4)	NO		0	

- snack_name => 과자명
- time => 날짜
- hit => 조회수

- table2 (snack_table_almost)

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
snack_name	varchar(10)	NO	PRI	NULL	
origin	varchar(15)	NO		NULL	
manufacturer	varchar(8)	NO		NULL	
calorie	int(4)	NO		NULL	

price	int(5)	NO		NULL	
-------	--------	----	--	------	--

- snack_name => 과자명
- origin => 원산지
- manufacturer => 제조사
- calorie => 칼로리
- price => 가격

○ table3 (snack_table_ingredient)

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
snack_name	varchar(10)	NO		NULL	
snack_ingredient	varchar(10)	NO		NULL	

- snack_name => 과자명
- snack_ingredient => 과자 성분

● 결과화면

○ snack.php (과자 목록)

- 등록된 데이터가 없는 경우

과자 등록 목록

등록된 과자 정보가 없습니다.

제품등록하기

- 등록된 데이터가 존재하는 경우

과자 등록 목록

번호	과자명	날짜	조회수
1	고북칩136g	2019-07-27 18:47:26	1
2	바나나킥75g	2019-07-27 18:50:45	2
3	허니버터칩	2019-07-27 18:43:18	1

제품등록하기

- order by를 사용해서 과자명이 사전순으로 나오도록 지정했다.

```
"select * from snack_table_list order by snack_name"
```

○ snackF/write.php

■ 과자 등록 화면

뒤로가기

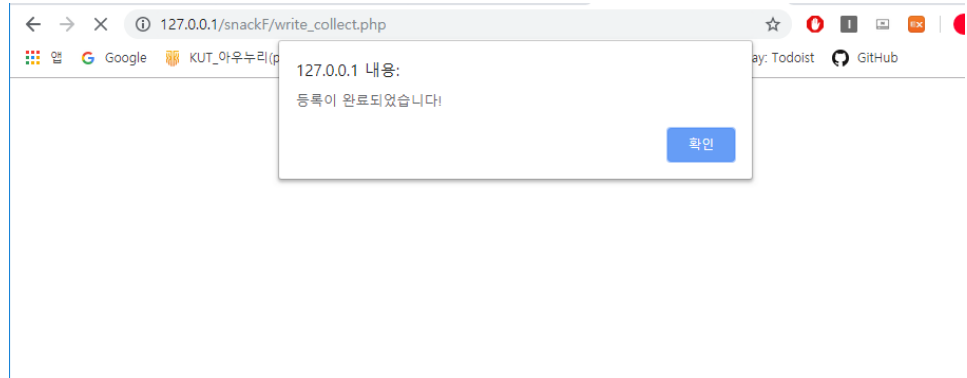
과 자 등 록

과자명	허니버터칩
원산지	강원도 원주시 문막읍 반계리
제조사	해태제과식품
칼로리	680
가 격	1530
성 분	생감자,미강유,팥유,스위트머스타드시즈닝

등록

- form tag의 post 방식으로 input받음
- 좌측상단의 뒤로가기를 누르면 snack.php(과자목록)으로 이동
- 과자명에 입력된 값이 snack_table_list에 snack_name의 값 중 중복되는지 여부를 판단 후 각 경우마다 경고창을 띄움
- 위의 input 중 ‘성 분’ 입력 란은 textarea로 구현하고 textarea로 입력받은 text를 구분자인 ‘,(콤마)’로 구분해서 array에 따로 저장함

■ 등록 완료시 알림창



- 확인을 누를 시 snack.php(과자 목록)으로 넘어감

○ snackF/write_collect.php

- write.php에서 post로 받은 data를 통해 각 테이블에 insert작업을 실행

○ snackF/view.php(snack.php에서 과자명을 클릭해서 이동하는 화면)

뒤로가기

허니버터칩	
과자명	허니버터칩
원산지	강원도 원주시 문막읍 반계리
제조사	해태제과식품
칼로리	680
가 격	1530
성 분	생감자 미강유 팜유 스위트머스타드시즈닝
<input type="button" value="수정"/> <input type="button" value="삭제"/>	

- 화면에 표시되는 내용은 사용자가 바꾸지 못하게 table tag로 표시
- 수정, 삭제 버튼은 <input type= “submit”>으로 구현, post로 table의 과자명을 update.php와 delete.php로 넘겨줌.

○ snackF/delete.php

- post로 받은 과자명을 컬럼 snack_name의 값으로 가지는 tuple을 3개의 table(snack_table_list, snack_table_almost, snack_table_ingredient)에서 찾아서 지운다.

```
$query_delete_list = "DELETE FROM snack_table_list
    WHERE snack_name='$_POST[delete_snackName]';";
$query_delete_al = "DELETE FROM snack_table_almost
    WHERE snack_name='$_POST[delete_snackName]';";
$query_delete_ingr = "DELETE FROM snack_table_ingredient
    WHERE snack_name='$_POST[delete_snackName]';";
```

- 삭제가 완료되면 알림창이 뜨고 snack.php(과자목록)으로 이동한다.

```
echo "<script>alert(W\"해당 정보 삭제가
완료되었습니다!W\");document.location.href='../snack.php';</script>";
```

(화면1 - 초코파이 클릭)

과자 등록 목록

번호	과자명	날짜	조회수
1	고북칩136g	2019-07-27 18:47:26	4
2	바나나킥75g	2019-07-27 18:50:45	3
3	스윙칩	2019-07-27 20:21:07	0
4	초코파이	2019-07-27 20:28:58	0
5	포카칩	2019-07-27 20:28:37	0
6	허니버터칩	2019-07-27 18:43:18	1

제품등록하기

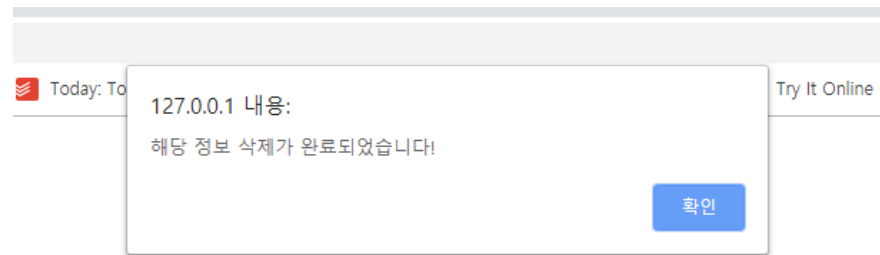
(화면2 - 초코파이정보에서 삭제버튼 클릭)

초코파이

과자명	초코파이
원산지	123
제조사	123
칼로리	123
가 격	123
성 분	123

수정 삭제

(화면3 - 삭제가 됨을 알려주는 경고창 확인)



(화면4 - 실제로 과자목록에서 '초코파이'가 사라짐을 알 수 있음)

과자 등록 목록

번호	과자명	날짜	조회수
1	꼬북칩136g	2019-07-27 18:47:26	4
2	바나나킥75g	2019-07-27 18:50:45	3
3	스윙칩	2019-07-27 20:21:07	0
4	포카칩	2019-07-27 20:28:37	0
5	허니버터칩	2019-07-27 18:43:18	1

제품등록하기