

데이터베이스의 활용

SQL 기초 2

정렬

- **SELECT * FROM player ORDER BY age DESC;**
 - 정렬 기준
 - **DESC : 내림차순 (Descendant)**
 - 한글 : ㅎ-ㄱ
 - 영어 : z-a
 - **ASC : 오름차순 (Ascendant)**
 - 한글 : ㄱ-ㅎ
 - 영어 : a-z

	123 seq ▼	ABC name ▼	123 age ▼	ABC company ▼	ABC country ▼
1	2	날강두	39	맨유	포르투갈
2	1	메시	37	바르셀로나	아르헨티나
3	4	심교훈	36	토틀넘	한국
4	5	도준혁	33	[NULL]	한국
5	3	박수호	31	바르셀로나	한국

정렬

- **SELECT * FROM player ORDER BY country DESC, age ASC;**
 - 정렬에 중복 데이터가 있을 때, 다음 정렬 지정 가능

	123 seq ▼	ABC name ▼	123 age ▼	ABC company ▼	ABC country ▼
1	3	박수호	31	바르셀로나	한국
2	5	도준혁	33	[NULL]	한국
3	4	심교훈	36	토트넘	한국
4	2	날강두	39	맨유	포르투갈
5	1	메시	37	바르셀로나	아르헨티나

Quiz 사전준비

- **CREATE TABLE student (**
 email VARCHAR(20) NOT NULL,
 name VARCHAR(20) NOT NULL,
 age INT NOT NULL,
 school VARCHAR(20),
 birth DATE,
 PRIMARY KEY(email)
) CHARSET=utf8;
- 본인 포함하여 조원들 정보 데이터 추가 (총 4개의 데이터)
 - ex)
 INSERT INTO student
 (email, name, age, school, birth)
 VALUES ('oomoojoo@naver.com', '도준혁', 33, '동서대학교', '1991-05-29')

Quiz4. 정렬

- 4-1. **student** 테이블에서 나이로 내림차순으로 출력하라.
 - (단, 같은 데이터가 있을 시, 이름을 내림차순으로 한다.)

집계 함수

- 집계 함수
 - **COUNT**
 - **SUM**
 - **AVG**
 - **MIN**
 - **MAX**

집계 함수 - COUNT

모든열 = 테이블전체

- **SELECT COUNT(*) FROM player;**
- **SELECT COUNT(name) FROM player;**

해당 열의 집합으로 지정

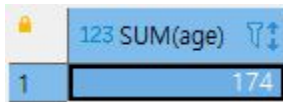
123	COUNT(*)	↑↓
1	5	

- **SELECT COUNT(company) FROM player;**
 - 집계 함수는 집합 안에 NULL 값이 있을 경우 무시

123	COUNT(company)	↑↓
1	4	

집계 함수 - SUM


- **SELECT SUM(age) FROM player;**
 - 문자나 날짜는 합계를 구할 수 없다.
 - 집계 함수는 집합 안에 **NULL** 값이 있을 경우 무시



A screenshot of a SQL query result. The query is "123 SUM(age)". The result is a single row with the value 174. The row is highlighted in blue.

	123 SUM(age)
1	174

- **SELECT SUM(age)/COUNT(age) FROM player;**



A screenshot of a SQL query result. The query is "123 SUM(age)/COUNT(age)". The result is a single row with the value 34.8. The row is highlighted in blue.

	123 SUM(age)/COUNT(age)
1	34.8

집계 함수 - AVG

- **SELECT AVG(age) FROM player;**
 - **SELECT SUM(age)/COUNT(age) FROM player;**

	123 SUM(age) ↑↓
1	174

집계 함수 - MIN, MAX

- **SELECT MIN(age) FROM player;**

	123 MIN(age)
1	29

- **SELECT MAX(age) FROM player;**

	123 MAX(age)
1	39

- **SELECT MIN(name), MAX(name) FROM player;**
 - 문자나 날짜에도 사용 할 수 있다.

	ABC MIN(name)	ABC MAX(name)
1	날강두	심교훈

Quiz5. 집계 함수

- 5-1. **student** 테이블의 총 데이터 개수를 출력하라.
- 5-2. **student** 테이블의 나이 합계, 평균 나이, 가장 많은 나이, 가장 적은 나이를 가진 생일을 출력하라.

그룹화 - GROUP BY / HAVING

- **SELECT country FROM player GROUP BY country;**

	ABC country
1	아르헨티나
2	포르투갈
3	한국

- **SELECT country, COUNT(country) FROM player GROUP BY country;**
 - 집계 함수랑 같이 사용이 가능

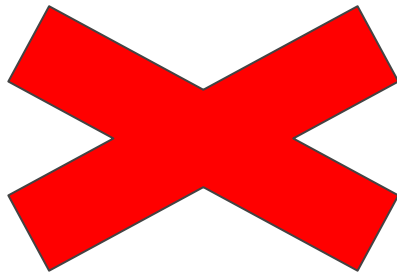
	ABC country	123 count(country)
1	아르헨티나	1
2	포르투갈	1
3	한국	3

그룹화 - GROUP BY / HAVING

- **SELECT country, COUNT(country)**
FROM player
GROUP BY country
HAVING COUNT(country) = 1;

	ABC country	123 count(country)
1	아르헨티나	1
2	포르투갈	1

- **SELECT country, COUNT(country)**
FROM player
WHERE COUNT(country) = 1
GROUP BY country;



- 내부처리 순서 : **WHERE -> GROUP BY -> HAVING -> SELECT -> (ORDER BY)**

그룹화 - GROUP BY / HAVING

- **GROUP BY**에서 지정한 열 이외의 열은 집계함수를 사용하지 않은 채 **SELECT** 구에 지정할 수 없다.

Quiz6. 그룹화 - GROUP BY / HAVING

- 6-1. **student** 테이블에서 나이별 학생 수를 출력하라. (출력 : 나이, 학생 수)
 - 6-1-1. 나이 그룹이 23세 초과한 데이터들만 출력하라.
- 6-2. **student** 테이블에서 테이블 전체에서 나이가 23세 이상인 학생들의 학교별 학생 수를 출력하라. (출력 : 학교, 학생 수)

서브쿼리

- 서브쿼리는 **SELECT** 명령에 의한 데이터 질의로, 상부가 아닌 하부의 부수적인 질의를 의미
 - (**SELECT** 명령)

서브쿼리

- **SELECT ***
FROM player
WHERE age = (SELECT MIN(age) FROM player);

	123 seq ↑↓	ABC name ↑↓	123 age ↑↓	ABC company ↑↓	ABC country ↑↓
1	3	박수호	29	바르셀로나	한국

Quiz7. 서브쿼리

- 7-1. **student** 테이블에서 평균나이보다 많은 학생들을 출력하라.