인문정보 데이터베이스

제5강: SQL 실습(1)

김 현

한국학중앙연구원 인문정보학교실

hyeon@aks.ac.kr

이 저작물(PPT)의 인용 표시 방법:
김현, 「인문정보 데이터베이스」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 수업 자료 (2020),

1. 단일 테이블의 데이터 조회

2. 데이터 조회 결과 응용(GIS)

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

SELECT 문의 기본 구조

❖ **SELECT 문의 기본 구조: select [열] from [테이블]**

- select * from institute
- **select institute_name, type, state_name from institute**
- **select institute_name, type, zone, state_name from institute**
- **select institute_id, institute_name, type, zone, state_name from institute**

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조건 지정: WHERE

❖ 조건 지정: select [열] from [테이블] where [조건식]

- select institute_name, type, state_name from institute where type='EDU'
- select institute_name, type, state_name from institute where type='ORG'
- select institute_name, zone, state_name from institute where zone=1
- select institute_name, zone, state_name from institute where zone>5
- select institute_name, zone, state_name from institute where zone>=6
- select institute_name, zone, state_name from institute where zone<=3
- select institute_name, zone, state_name from institute where latitude < 0

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조건 지정: Wild Card '%'

❖ 조건 지정 - 와일드 카드(Wild Card: 임의의 문자열) 사용: '%'

- select institute_name, type, state_name from institute where institute_name like 'U%'
- select institute_name, type, state_name from institute where institute_name like '%California%'

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조건 지정: 논리 연산자

❖ 조건 지정 – 논리 연산자 사용: AND, OR, IN

- select institute_name, zone, state_name from institute where zone=1 or zone=5
- select institute_name, type, zone, state_name from institute where zone=1 and type='ORG'
- select institute_name, zone, state_name from institute where zone in(3, 6, 7, 8)

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조회 결과의 순차 정열

❖ 조회 결과의 순차 정렬: order by

- select institute_name, type, state_name from institute where type='EDU' order by institute_name asc
- select institute_name, type, state_name from institute where type='EDU' order by institute_name desc

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조회 결과의 부분 출력

❖ 조회 결과의 부분 출력: top

- select top 10 institute_name, type, state_name from institute where type='EDU' order by institute_name asc
- select top 5 percent institute_name, type, state_name from institute where type='EDU' order by institute_name desc

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

통계 정보의 생산

❖ 통계 정보의 생산: distinct() / group by

- select distinct(state_name) from institute
- select state_name, count(*) as number from institute group by state_name
- select state_name, type, count(*) as number from institute group by state_name, type order by state_name

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

조건에 맞는 통계 정보의 생산

❖ 조건 + 통계: group by [묶음 기준] having [조건식]

- select state_name, type, count(*) as number from institute group by state_name, type having type='EDU'
- select state_name, count(*) as number from institute group by state_name having count(*) >= 10
- select state_name, type, count(*) as number from institute group by state_name, type having type='EDU' and count(*) >= 10

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

1. 단일 테이블의 데이터 조회

2. 데이터 조회 결과 응용(GIS)

THE ACADEMY OF KOREAN STUDIES

SELECT 문의 결과 응용 예제

❖ **과제**

한국학 관련 기관의 수가 10개 이상인 국가를 찾고, 그 중 한 국가를 선택하여 전자지도 상에 그 나라의 한국학 관련 기관의 위치를 표시하시오.

❖ **수행 절차**

1. 한국학 관련 기관의 수가 10개 이상인 국가를 찾아서, 그 중 한 나라를 선택한다.
2. 그 나라의 기관 중 경위도 정보가 있는 곳을 찾아서, 위도, 경도, 기관명을 조회한다.
3. 조회 결과 (SELECT 문의 결과)를 Wiki Page에 복사, 편집하고, Google Map을 호출한다.

응용 예제

Process #1

1. 한국학 관련 기관의 수가 10개 이상인 국가를 찾아서, 그 중 한 나라를 선택한다.

- select state_name, count(*) as number from institute group by state_name having count(*) >= 10

뉴질랜드	11
독일	26
러시아	30
몽골	15
미국	158
베트남	13
아르헨티나	21
영국	14
일본	53
중국	88
태국	21
프랑스	23
호주	14

Procerss #2

2. 그 나라의 기관 중 경위도 정보가 있는 곳을 찾아서, 위도, 경도, 기관명을 조회한다.

- select latitude, longitude, institute_name from institute where state_name='베트남' and hasGis=1

21.0333333	105.85	Hanoi University
10.785647	106.7028625	Ho Chi Minh University of Social Science and Humanity
10.7826687	106.6953788	Vietnam National University
11.9571616	108.4451306	Da Lat University
16.0474411	108.238908	Danang University
21.0003126	105.8417620	Hanoi National University
10.8230989	106.6296638	Ho Chi Minh University of Foreign Languages and Informatics
10.4994109	107.1749460	Hong Bang International University
16.4595809	107.5930491	Hue University
21.121444	106.1110501	Vietnamese-Japanese College of Foreign Languages and Technology
21.0227861	105.8053637	Foreign Trade University
21.0299425	105.8116006	Academic Society of Korean Language Education and Korean Research

응용 예제

Process #2

※ 다음과 같은 명령으로 출력 양식을 미리 조정하는 것도 가능

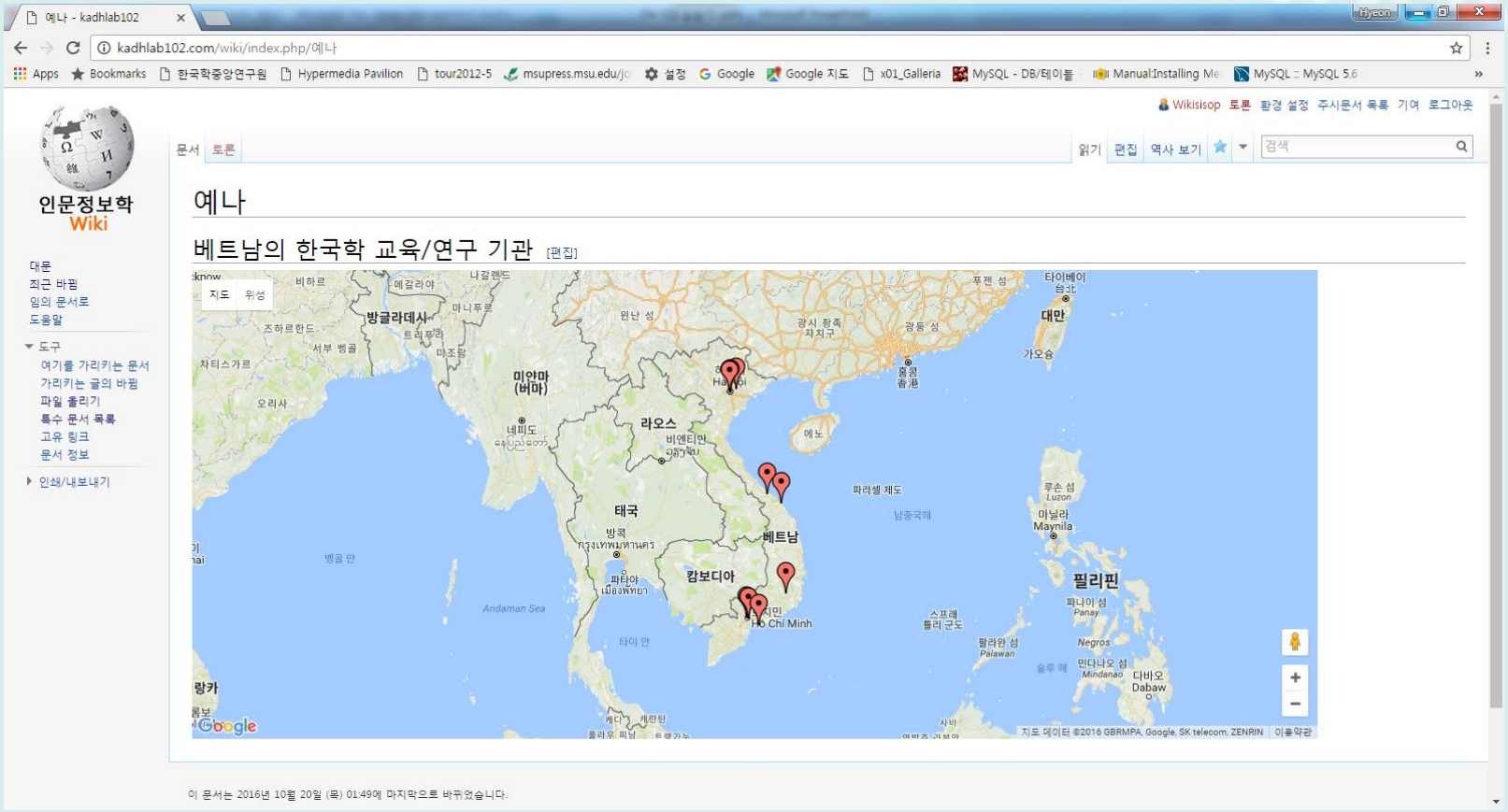
```
select
rtrim(convert(char(10), latitude)) +', '+
rtrim(convert(char(10), longitude)) +', [['+
institute_name +']]'
from institute where state_name='베트남' and hasGis=1
```

```
21.0333, 105.85, [[Hanoi University]]
10.7856, 106.703, [[Ho Chi Minh University of Social Science and Humanity]]
10.7827, 106.695, [[Vietnam National University]]
11.9572, 108.445, [[Da Lat University]]
16.0474, 108.239, [[Danang University]]
21.0003, 105.842, [[Hanoi National University]]
10.8231, 106.63, [[Ho Chi Minh University of Foreign Languages and Informatics]]
10.4994, 107.175, [[Hong Bang International University]]
16.4596, 107.593, [[Hue University]]
21.1214, 106.111, [[Vietnamese-Japanese College of Foreign Languages and Technology]]
21.0228, 105.805, [[Foreign Trade University]]
21.0299, 105.812, [[Academic Society of Korean Language Education and Korean Research]]
```

SELECT 문의 결과 응용 예제

3. 조회 결과 (SELECT 문의 결과)를 Wiki Page에 복사, 편집하고, Google Map을 호출한다.

```
<googlemap width="1200" height="500" lat="16" lon="107" type="normal"
zoom="5" icon="http://maps.google.com/mapfiles/marker.png">
    21.0333, 105.85, [[Hanoi University]]
    10.7856, 106.703, [[Ho Chi Minh University of Social Science and Humanity]]
    10.7827, 106.695, [[Vietnam National University]]
    11.9572, 108.445, [[Da Lat University]]
    16.0474, 108.239, [[Danang University]]
    21.0003, 105.842, [[Hanoi National University]]
    10.8231, 106.63, [[Ho Chi Minh University of Foreign Languages and Informatics]]
    10.4994, 107.175, [[Hong Bang International University]]
    16.4596, 107.593, [[Hue University]]
    21.1214, 106.111, [[Vietnamese-Japanese College of Foreign Languages and Technology]]
    21.0228, 105.805, [[Foreign Trade University]]
    21.0299, 105.812, [[Academic Society of Korean Language Education and Korean Research]]
</googlemap>
```

SELECT 문의 결과 응용 예제

❖ **Wiki Page : http://kadhlab102.com/wiki/index.php/%EC%98%88%EB%82%98**