

sql class day1

1. VMWare 설치
2. Window 11 iso Download

3. DBMS 개념

3-1) 데이터베이스란 데이터를 저장,검색,관리하고 조직화하는데 사용되는 컴퓨터 시스템

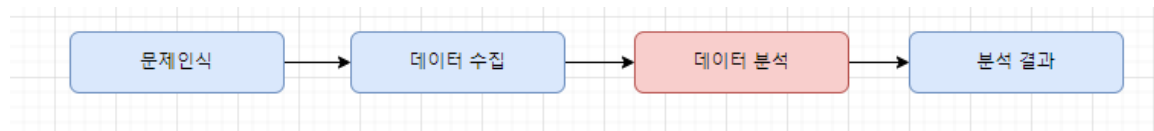
3-2) 주로 데이터베이스 관리 시스템 (Database Management System, DBMS) 에 의해 관리

3-3) 데이터베이스는 관계형 데이터베이스와 NoSQL 데이터 베이스 유형으로 나뉜다.

4. 데이터베이스 구성 요소

5. 4-1) 테이블

데이터 분석과정



데이터를 수집하고 가공하는 과정을 특힌 전처리하고 하며 데이터 전체 분석 과정의 약 80%를 차지한다. pre - processing

정형 데이터와 비정형 데이터

정형 데이터 : 틀이 잡힌 데이터 엑셀 등등

비정형 데이터 : 틀이 없는 다양하고 방대한 데이터, 트위터 , 음악 , 그림 등등...

SELECT, 데이터 조회 - 가장 많이 사용되는 구문

기본형

SELECT 열이름 FROM 테이블이름;

주의사항

1. SQL 구문은 대문자로 사용하자 (관용적인 표현, 소문자도 사용가능)
2. 줄바꿈은 특별히 제한하는 것이 없다.
3. 마지막에 ; 세미클론으로 마쳐야만 한다.

정렬 조회 ORDER BY

```
1 SELECT EMPLOYEE_ID, FIRST_NAME, LAST_NAME, EMAIL
2 FROM hr.employees
3 ORDER BY EMPLOYEE_ID DESC;
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL
206	William	Gietz	WGIETZ
205	Shelley	Higgins	SHIGGINS
204	Hermann	Baer	HBAER
203	Susan	Mavris	SMAVRIS

SELECT *

FROM 테이블이름

ORDER BY 열이름 ASC or DESC; (ASC = 오름차순 (예전이먼저), DESC = 내림차순 (최근이 먼저)

중복 값 제거하고 고유값만 출력 DISTINCT

```
1 SELECT DISTINCT job_id
2 FROM hr.employees;
```

JOB_ID
AC_ACCOUNT
AC_MGR
AD_ASST

별명(별칭) 사용하기 - ALIAS / AS

- 별명은 열이름을 임시로 보여줄때만 바꾸어서 표현한다. 즉 원래 열이름 자체는 바뀌지 않는다.
- 이름을 바꿀 때 AS 를 사용하며 생략도 가능하다. (반드시 넣을때도 있다)

- 특히, 빈칸/특수기호/대소문자 등을 넣을때는 반드시 "를 사용해야만 한다.

```
1 v SELECT first_name||' '||last_name,  
2       email||'@naver.com'  
3 FROM hr.employees;
```

FIRST_NAME ' ' LAST_NAME	EMAIL '@NAVER.COM'
Ellen Abel	EABEL@naver.com
Sundar Ande	SANDE@naver.com
Mozhe Atkinson	MATKINSO@naver.com
David Austin	DAUSTIN@naver.com
Hermann Baer	HBAER@naver.com

열값 계산하여 산술연산

```
1 SELECT employee_id, salary, salary+500, salary-100, salary*1.1
2 FROM hr.employees;
```

EMPLOYEE_ID	SALARY	SALARY+500	SALARY-100	SALARY*1.1
100	24000	24500	23900	26400
101	17000	17500	16900	18700
102	17000	17500	16900	18700
103	9000	9500	8900	9900
104	9000	9500	8900	9900

```

1 SELECT employee_id AS 사원번호,
2       salary AS 급여,
3       salary+500 AS 추가급여,
4       salary-100 AS 인하급여,
5       salary*1.1 AS 보너스
6 FROM hr.employees;

```

사원번호	급여	추가급여	인하급여	보너스
100	24000	24500	23900	26400
101	17000	17500	16900	18700
102	17000	17500	16900	18700
103	9000	9500	8900	9900

WHERE 조건 절

- WHERE 절은 반드시 FROM 다음에 사용한다.

SELECT 열이름

FROM 테이블 WHERE 조건;

<div> <div>Script Output x</div> <div>Query Result x</div> <div>SQL All Rows Fetched: 2 in 0.004 seconds</div> </div>											
<pre> SELECT * FROM employees WHERE last_name = 'King'; </pre>											
EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID	
1	Janette	King	JKING	011.44.1345.429268	30-JAN-04	SA_REP	10000	0.35	146	80	
2	Steven	King	SKING	515.123.4567	17-JUN-03	AD_PRES	24000	(null)	(null)	90	

값을 찾을때 대소문자를 구분한다.

복잡한 조건 적용하기

BETWEEN 1 AND 4

IN(1,2,3,4)

LIKE '서울' // 일부만 일치

LIKE '%도' // 도로 끝나는건 다 찾음

LIKE '%@%' // 포함하기만 하면

LIKE '서울%' // 서울로 시작하는건 전부

Worksheet Query Builder

```
SELECT *
FROM employees
WHERE salary LIKE '1%'
ORDER BY employee_id ASC;
```

Script Output x Query Result x

All Rows Fetched: 18 in 0.016 seconds

	EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
1	101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	21-SEP-05	AD_VP	17000	(null)	100	90
2	102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13-JAN-01	AD_VP	17000	(null)	100	90
3	108	Nancy	Greenberg	NGREENBE	515.124.4569	17-AUG-02	FI_MGR	12008	(null)	101	100
4	114	Den	Raphaely	DRAPHEAL	515.127.4561	07-DEC-02	PU_MAN	11000	(null)	100	30
5	145	John	Russell	JRUSSEL	011.44.1344.429268	01-OCT-04	SA_MAN	14000	0.4	100	80
6	146	Karen	Partners	KPARTNER	011.44.1344.467268	05-JAN-05	SA_MAN	13500	0.3	100	80
7	147	Alberto	Errazuriz	AERRAZUR	011.44.1344.429278	10-MAR-05	SA_MAN	12000	0.3	100	80
8	148	Gerald	Cambrault	GCAMBRAU	011.44.1344.619268	15-OCT-07	SA_MAN	11000	0.3	100	80
9	149	Eleni	Zlotkey	EZLOTKEY	011.44.1344.429018	29-JAN-08	SA_MAN	10500	0.2	100	80
10	150	Peter	Tucker	PTUCKER	011.44.1344.129268	30-JAN-05	SA_REP	10000	0.3	145	80
11	156	Janette	King	JKING	011.44.1345.429268	30-JAN-04	SA_REP	10000	0.35	146	80
12	162	Clara	Vishney	CVISHNEY	011.44.1346.129268	11-NOV-05	SA_REP	10500	0.25	147	80
13	168	Lisa	Ozer	LOZER	011.44.1343.929268	11-MAR-05	SA_REP	11500	0.25	148	80
14	169	Harrison	Bloom	HBLOOM	011.44.1343.829268	23-MAR-06	SA_REP	10000	0.2	148	80
15	174	Ellen	Abel	EABEL	011.44.1644.429267	11-MAY-04	SA_REP	11000	0.3	149	80
16	201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	17-FEB-04	MK_MAN	13000	(null)	100	20
17	204	Hermann	Baer	HBAER	515.123.8888	07-JUN-02	PR_REP	10000	(null)	101	70
18	205	Shelley	Higgins	SHIGGINS	515.123.8080	07-JUN-02	AC_MGR	12008	(null)	101	110

Worksheet Query Builder

```
SELECT *
FROM employees
WHERE job_id LIKE 'AD%'
ORDER BY employee_id ASC;
```

Script Output x Query Result x

All Rows Fetched: 4 in 0.003 seconds

	EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
1	100	Steven	King	SKING	515.123.4567	17-JUN-03	AD_PRES	24000	(null)	(null)	90
2	101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	21-SEP-05	AD_VP	17000	(null)	100	90
3	102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13-JAN-01	AD_VP	17000	(null)	100	90
4	200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	17-SEP-03	AD_ASST	4400	(null)	101	10

글자 수로 세기 (언더바 _ 개당 한글자)

Worksheet Query Builder

```
SELECT *
FROM employees
WHERE job_id LIKE 'AD_'
ORDER BY employee_id ASC;
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 2 in 0.005 seconds

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
1	101 Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	21-SEP-05	AD_VP	17000	(null)	100	90
2	102 Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13-JAN-01	AD_VP	17000	(null)	100	90

Null 값 찾기 IS NULL 사용

Welcome Page x VM/R x

Worksheet Query Builder

```
SELECT *
FROM employees
WHERE manager_id IS NULL
ORDER BY employee_id ASC;
```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 1 in 0.007 seconds

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
1	100 Steven	King	SKING	515.123.4567	17-JUN-03	AD_PRES	24000	(null)	(null)	90