

แบบฝึกปฏิบัติการที่ 2

DML พื้นฐาน ชุดคำสั่งสำหรับการค้นคืน หรือ เลือกข้อมูล (Select Statement)

วัตถุประสงค์

การค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลเบื้องต้น (Select) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคำสั่ง Data Manipulation Language(DML)

ก่อนที่จะเข้าถึงบทเรียนมาเรียนรู้ลักษณะของของฐานข้อมูล ซึ่งในหนึ่ง database server มีได้หลายฐานข้อมูล แต่ละฐานข้อมูลมีได้หลาย table เนื้อหาในแบบฝึกนี้จะประกอบด้วย Table ดังนั้นมาดูคำศัพท์ที่ใช้ใน Table ประกอบไปด้วย row , record , ระเบียบ และ column , field

Columns stores a specific data type

↓

Emp No	Name	Age	Department	Salary
001	Alex S	26	Store	5000
002	Golith K	32	Marketing	5600
003	Rabin R	31	Marketing	5600
004	Jons	26	Security	5100

Row →
Or record

คำสั่ง Select

การค้นสืบค้นข้อมูลและได้รับการคืนค่าที่ค้นเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการข้อมูลบนฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หากเป็นการเก็บอย่างเดียวแล้วไม่สามารถค้นคืนได้ก็ไม่มีประโยชน์ ในการเลือกข้อมูลทุกระเบียน หรือข้อมูลบางระเบียนขึ้นมา (Filter) จากข้อมูลจำนวนมากนั้น เป็นสิ่งที่ทำไม่ยากนักโดยมนุษย์ ดังนั้นในระบบการจัดการฐานข้อมูลต้องสามารถค้นคืนข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด คำสั่งนี้เรียกว่าคำสั่ง SELECT เป็นคำสั่งที่ใช้ในกายค้นและคืนข้อมูล

โครงสร้างของคำสั่ง SELECT ใช้ในการเรียกดูข้อมูลทั้งหมดในตาราง หรือจะกำหนดว่าจะเห็นจำนวนที่ fr Column ก็ Record ตามที่ระบุในเงื่อนไขได้

```
SELECT [ALL | DISTINCT] column1[,column2]

FROM table1[,table2]

[WHERE conditions]

[GROUP BY column-list]

[HAVING conditions]
```

ในคำสั่ง Select นั้นสามารถทำได้หลายคำสั่งจะอธิบายตามลำดับ คือ การเรียกดูข้อมูลที่อยู่ในตารางทั้งหมดซึ่งสามารถเขียนได้สองแบบ และการเรียกดูข้อมูลบางคอลัมน์ตาราง การใช้คำสั่งดูข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน และการเรียงลำดับข้อมูล และแน่นอนที่สุดก็จะมีเงื่อนไขในการดูเพียงบางระเบียน (record) เป็นเงื่อนไขในส่วน of คำสั่งเงื่อนไข where ซึ่งจะอธิบายละเอียดในบทต่อไป

คำสั่งเรียกดูข้อมูลทั้งหมดในตาราง

```
SELECT * FROM table_name;

หรือ

SELECT column_1,column_2, ... ,column_n FROM Table_name;
```

ตัวอย่าง ข้อมูลทั้งหมดในตาราง emp

```
select * from emp;
```

```
select empno, ename, job, mgr, hiredate, sal, comm, deptno from emp;
```

ได้คำตอบเหมือนกัน

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	1981-12-07	800.00	NULL	20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	1981-02-20	1600.00	300.00	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	1981-12-02	1250.00	500.00	30
7566	JONES	MANAGER	7839	1981-04-02	2975.00	NULL	20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	1981-09-08	1250.00	1400.00	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	1981-01-05	2850.00	NULL	30
7782	CLARK	MANAGER	7839	1981-09-06	2450.00	NULL	10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	1981-11-03	3000.00	NULL	20
7839	KING	PRESIDENT	NULL	1981-11-07	5000.00	NULL	10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	1981-09-08	1500.00	0.00	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	1981-12-03	1100.00	NULL	20
7900	JAMES	CLERK	7698	1981-12-03	950.00	NULL	30
7902	FORD	ANALYST	7566	1981-12-03	3000.00	NULL	20
7934	MILLER	CLERK	7782	1982-01-23	1300.00	NULL	10

เรียกดูข้อมูลบางคอลัมน์ในตาราง

```
SELECT column_1,column_2, ... ,column_n FROM Table Name;
```

ตัวอย่าง ข้อมูลที่แสดงตัดมาเฉพาะบาง record เพื่อไม่ให้ยาวเกินไป

```
select empno, ename from emp ;
```

empno	ename
7369	SMITH
7499	ALLEN
7521	WARD
7566	JONES
7654	MARTIN

ในการแสดงข้อมูลจะแสดงข้อมูลทั้งหมดแม้ข้อมูลจะซ้ำกัน ดังนั้นในบางครั้งต้องการให้แสดงข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน คำสั่งที่ใช้ในการแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน เรียกว่า (SQL SELECT DISTINCT Statement) ซึ่งเขียนได้ดังนี้

คำสั่งแสดงข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน (DISTINCT)

```
SELECT DISTINCT column_name FROM table_name;
```

ตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องใช้ Distinct และเมื่อใช้ distinct แล้วจะเกิดอะไรขึ้นดังนี้

```
select job from emp ;
```

job
CLERK
SALESMAN
SALESMAN
MANAGER
SALESMAN
MANAGER
MANAGER
ANALYST
PRESIDENT

```
select distinct job from emp ;
```

job
CLERK
SALESMAN
MANAGER
ANALYST
PRESIDENT

คำสั่งที่ใช้ในการเลือกระหว่างข้อมูลบาง record หรืออาจจะเรียกว่าประโยคเงื่อนไข (where)

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE column_name operator value
```

ในการใช้เงื่อนไข where นั้น สิ่งที่ต้องระวังคือส่วนของ String และ Number หากกำหนดอะไรเป็น String ต้องมี 'String' แสดงว่าเป็น ข้อมูลที่เป็นชนิดข้อเป็นไปตาม data type ใน การประกาศชนิดของข้อมูลของ Column ซึ่งจะดูได้จากการดูรายละเอียดของ Table

ตัวกระทำ (Operators) ที่สามารถใช้ใน WHERE ส่วนของ where

อ่านได้จาก Link : https://www.w3schools.com/sql/sql_operators.asp

ตัวอย่าง

จาก ตาราง Emp ให้ค้นหาพนักงานที่มี รหัสพนักงานเป็น

```
select * from emp where empno = 7934 ;
```

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7934	MILLER	CLERK	7782	1982-01-23	1300.00	NUL	10

ค้นหาพนักงานที่มีชื่อว่า SMITH

```
select * from emp where ename = 'SMITH' ;
```

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7934	MILLER	CLERK	7782	1982-01-23	1300.00	NUL	10

การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting)

ในการแสดงข้อมูลเพื่ออ่าน จะมีการเรียงลำดับตามสิ่งที่สนใจ

```
SELECT column_names
FROM table_name
ORDER BY column_name [ DESC | ASC ];
```

DESC ข้อมูลเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

ASC ข้อมูลเรียงจากน้อยไปหามาก

ซึ่งโดยปกติหากไม่มีการกำหนดการเรียงลำดับแบบ DESC หรือ ASC default จะเป็น ASC

ตัวอย่าง จะไม่แสดงข้อมูลทั้งหมดตัดมาเฉพาะส่วนที่แสดงให้เห็นว่ามีการเรียงลำดับ

```
select * from emp order by EMPNO;
```

EMPNO	ENAME	JOB
7369	SMITH	CLERK
7499	ALLEN	SALESMAN
7521	WARD	SALESMAN
7566	JONES	MANAGER

select * from emp order by EMPNO desc;

EMPNO	ENAME	JOB
7934	MILLER	CLERK
7902	FORD	ANALYST
7900	JAMES	CLERK
7876	ADAMS	CLERK

select * from emp order by EMPNO asc;

EMPNO	ENAME	JOB
7369	SMITH	CLERK
7499	ALLEN	SALESMAN
7521	WARD	SALESMAN
7566	JONES	MANAGER

แบบฝึกปฏิบัติ

การเตรียม Data จาก Backup

ให้ทำตามคำสั่งอาจารย์อธิบายในห้องเรียน restore

ให้นักศึกษา download file backup_labdb.sql

ทำการ restore โดยเข้าใช้ mysql แบบ command line

Mysql> source file path\ backup_labdb.sql

ตัวอย่าง

mysql> source c:\data\db\ backup_labdb.sql

1. จาก การrestore ฐานข้อมูล มี table Employees ให้นักศึกษาแสดงข้อมูลทั้งหมดของพนักงาน
2. ให้แสดงข้อมูลเฉพาะ ชื่อ กับ นามสกุล
3. ให้แสดงข้อมูลเฉพาะคนที่ชื่อ Natcha
4. ให้แสดงข้อมูลเฉพาะคนที่เป็น ratehour มากกว่า 2000

5. ให้แสดงข้อมูล ratehour มีที่ rate
6. ให้แสดงชื่อพนักงานทั้งหมด รวมทั้ง ratehour เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย