

## ปฏิบัติการที่ 2 สร้าง ER-Diagram

### จุดประสงค์การปฏิบัติการ

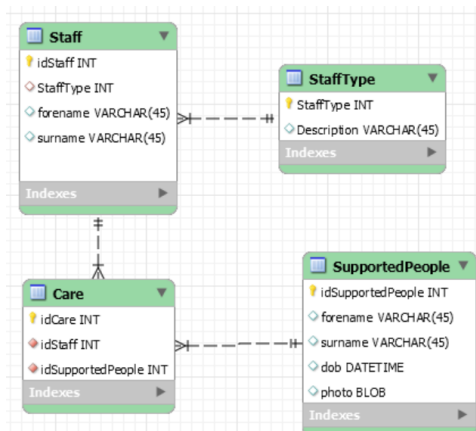
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้าง ER Diagram จากโปรแกรมได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบฐานข้อมูลแบบง่ายได้
- ☐ สร้าง ER Diagram จากตารางที่มีอยู่
- ☐ สามารถเขียนคำสั่งกระทำกับตารางได้

### แปลง Table ไปเป็น ER Diagram

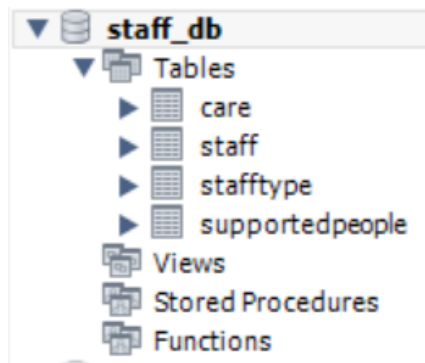
1. ให้นักศึกษาเข้าโปรแกรมและสร้าง Connection ชื่อว่า Lab2Con โดยให้ username เป็น root และ password ไม่ต้องใส่
2. ให้ทำการ Import ข้อมูล จากไฟล์ Lab2 - Pre.sql นี้
3. สร้าง ER Diagram
  - ☐ ไปที่ Database > Reverse Engineer
  - ☐ ทำตามขั้นตอน แต่เมื่อถึงขั้นตอน Select Schema ให้เลือก Schema ที่เกิดจากการ Import ข้อมูลข้างต้น

### แปลง ER Diagram ไปเป็น Table

4. ไปที่ File > New Model และตั้งชื่อ Schema ใหม่ชื่อว่า staff\_db
5. ให้เลือก Add Diagram และสร้าง ER Diagram ตามนี้



6. ให้ทำการ Forward Engineer เพื่อสร้างตาราง



7. ให้นักศึกษากระทำตารางจากคำสั่ง CREATE DROP และ ALTER  
คำสั่งสร้างตาราง

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] table_name(
    column_1_definition,
    column_2_definition,
    ...,
    table_constraints
) ENGINE=storage_engine;
```

ตัวอย่าง

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS tasks (
    task_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(255) NOT NULL,
    start_date DATE,
    due_date DATE,
    status TINYINT NOT NULL,
    priority TINYINT NOT NULL,
    description TEXT,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
) ENGINE=INNODB;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS checklists (
    todo_id INT AUTO_INCREMENT,
    task_id INT,
    todo VARCHAR(255) NOT NULL,
    is_completed BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE,
    PRIMARY KEY (todo_id , task_id),
    FOREIGN KEY (task_id)
        REFERENCES tasks (task_id)
        ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
);
```

## คำสั่งลบตาราง

```
DROP [TEMPORARY] TABLE [IF EXISTS] table_name [, table_name] ...  
[RESTRICT | CASCADE]
```

ตัวอย่าง

```
DROP TABLE aliens;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS aliens;
```

## คำสั่งแก้ไขตาราง

- ☐ สร้าง Column เพิ่มในตาราง vehicles

```
ALTER TABLE vehicles  
ADD color VARCHAR(50),  
ADD note VARCHAR(255);
```

- ☐ ทำการปรับเปลี่ยน Column

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	vehicleId	int(11)	NO	PRI	NULL	
	year	int(11)	NO		NULL	
	make	varchar(100)	NO		NULL	
	model	varchar(100)	NO		NULL	
	color	varchar(50)	YES		NULL	
	note	varchar(100)	NO		NULL	

```
ALTER TABLE vehicles  
MODIFY year SMALLINT NOT NULL,  
MODIFY color VARCHAR(20) NULL AFTER make;
```

- ☐ เปลี่ยนชื่อ Column

```
ALTER TABLE vehicles  
CHANGE COLUMN note vehicleCondition VARCHAR(100) NOT NULL;
```

	Field	Type	Null	Key	Default	E
▶	vehicleId	int(11)	NO	PRI	NULL	
	year	smallint(6)	NO		NULL	
	make	varchar(100)	NO		NULL	
	color	varchar(20)	YES		NULL	
	model	varchar(100)	NO		NULL	
	vehicleCondition	varchar(100)	NO		NULL	

- ☐ เอา Column ออก

```
ALTER TABLE vehicles  
DROP COLUMN vehicleCondition;
```

- ☐ ใส่ Primary Key

```
ALTER TABLE Persons  
ADD PRIMARY KEY (ID);
```

☐ ใส่ Foreign Key

```
ALTER TABLE Orders  
ADD FOREIGN KEY (PersonID) REFERENCES Persons(PersonID);
```