



214364

ฐานข้อมูลสารสนเทศและห้องสมุด

ภาษาเอสคิวแอล (Structured Query Language)

ดร.นพพล ตั้งสุภาชัย

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หัวข้อนำเสนอ

- 1 แนวคิดการใช้ภาษาเอสقيวแอล (SQL)
- 2 กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL
- 3 กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML
- 4 กลุ่มของภาษาควบคุม CL

แนวคิดการใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

❖ ภาษาเอสคิวแอล (SQL) คือ

- Structured Query Language: Se-Quel Language
- โครงสร้างภาษาที่ใช้สำหรับสอบถามข้อมูลแบบมีโครงสร้าง

คุณสมชายเบอร์อะไรครับ?



แนวคิดการใช้ภาษาอีสกิวแอล (SQL)

❖ Structured Query Language:

บอกหน่อยสิครับว่า ใครเป็นพนักงานที่มีรายได้ระหว่าง 10,000 ถึง 20,000 บาทต่อเดือน

บอกหน่อยสิคะว่า ใครเป็นพนักงานที่มีเงินเดือนระหว่าง 10,000 ถึง 20,000 บาท

บอกหน่อยสิครับ/คะว่า ใครบ้าง ในบริษัทที่มีเงินเดือนระหว่าง 10,000 ถึง 20,000 บาท

แนวคิดการใช้ภาษาอีสกิวแอล (SQL)

❖ Structured Query Language:

- โครงสร้างคำถ้ามที่ชัดเจน
- ลดรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้อง
- ลำดับการถ้าในแนวทางเดียวกัน

ได้แก่

แสดงอะไร? → เอาข้อมูลจากไหน? → เงื่อนไขอย่างไร?

แนวคิดการใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

❖ Structured Query Language:

แสดงรายชื่อพนักงานที่มีรายได้ระหว่าง 10,000 ถึง 20,000 บาท

บาท

```
SELECT emp_name FROM employee  
WHERE emp_salary > 10,000 AND emp_salary < 20,000
```

แนวคิดการใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

❖ Structured Query Language:

- พัฒนาโดย IBM ในชื่อ Structured English Query Language: SE-QueL
- รองรับการทำงานกับฐานข้อมูลของ IBM SEQUEL/2 for IBM System R (DB/2)
- เข้าสู่มาตรฐานสากล ANSI: American National Standard Institute และ ISO : SQL2, SQL3
- Oracle นำไปพัฒนาเป็น PL/SQL (Procedure Language)

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- เป็นกลุ่มภาษาใช้尼ยามโครงสร้างสกีมา (Schema)
- กำหนดรายละเอียดของแอตทริบิวต์ (Attribute)
- กำหนดรายละเอียดของชนิดข้อมูล (Data Type)
- กำหนดรายละเอียดของคีย์ในตารางข้อมูล (Key Attribute)

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ตัวอย่างการแปลง ER diagram เป็น Database

- แปลงเอนทิตี้ เป็นตารางข้อมูล
- กำหนดแอ็ตทริบิวต์เป็นชุดเมทาดาทาสกีมา



กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

Schema

book

book_id	book_name	author	publisher
---------	-----------	--------	-----------

member

member_id	member_name	address	phone_no
-----------	-------------	---------	----------

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

ประกอบด้วยกลุ่มคำสั่ง 3 กลุ่ม ได้แก่

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)
- ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)
- ชุดคำสั่งสำหรับลบตาราง (Drop Table)

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

■ ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

1. กำหนดชื่อตาราง
2. กำหนดแอตทริบิวต์
3. กำหนดประเภทข้อมูล
4. ทำข้อ 2-3 วนจนครบทุกแอตทริบิวต์
5. กำหนดคีย์หลัก (Primary Key) ให้ตาราง

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

CREATE TABLE <TableName>

(

<ColumnName DataType (Range) Primary key>,

<ColumnName2 DataType (Range)>,

<ColumnName3 DataType (Range)>,

)

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

```
CREATE TABLE books
```

```
(
```

```
    BookID      char (10) Primary key,
```

```
    Title       char (100),
```

```
    Author      char (50)
```

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

books

BookID	Title	Author

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

```
CREATE TABLE Patron
```

```
(
```

PatronID	int (5) Primary key,
Name	char (100) NOT NULL,
Address	char (200)

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

Patron

PatronID	Name	Address

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

```
CREATE TABLE Borrow
```

```
(
```

PatronID	int (5) Primary key,
BookID	char (10) Primary key,
DueDate	DateTime

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับสร้างตาราง (Create Table)

Borrow

PatronID	BookID	DueDate

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

■ ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

1. กำหนดชื่อตารางที่จะเปลี่ยน
2. กำหนดคำสั่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ได้แก่
 - 2.1 ADD
 - 2.2 ALTER COLUMN
 - 2.3 DROP
3. ตามด้วยชื่อคอลัมน์และประเภทข้อมูลที่ต้องการเปลี่ยนแปลง

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

ALTER TABLE <TableName>

(

<ALTERCommand> <Column Datatype>

)

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

- ❖ Data Definition Language: DDL
 - ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

```
ALTER TABLE books
```

```
(
```

```
    ADD Publisher char(20)
```

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

- ❖ Data Definition Language: DDL
 - ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

books

BookID	Title	Author	Publisher

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

- ❖ Data Definition Language: DDL
 - ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

```
ALTER TABLE books
```

```
(
```

```
    ALTER COLUMN Title char (150)
```

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

- ❖ Data Definition Language: DDL
 - ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

```
ALTER TABLE books
```

```
(
```

```
    DROP Author
```

```
)
```

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับแก้ไขตาราง (Alter Table)

books

BookID	Title	Publisher

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

- ชุดคำสั่งสำหรับลบตาราง (Drop Table)

DROP TABLE <TableName>

DROP TABLE books

DROP TABLE Patron

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

❖ Data Definition Language: DDL

▪ ชนิดข้อมูล (Data Type)

Binary	00010001, VDO, แฟ้มข้อมูล
Character	char, varchar
Date and Time	DateTime – ‘12/09/2003’
Floating Point	float – ‘122.33’
Integer	BigInt, int, SmallInt int – ตัวเลขจำนวนเต็มด้วยตัวตั้งแต่ -32,768 ถึง 32,767
Monetary	money

กลุ่มของภาษา尼ยามโครงสร้างข้อมูล DDL

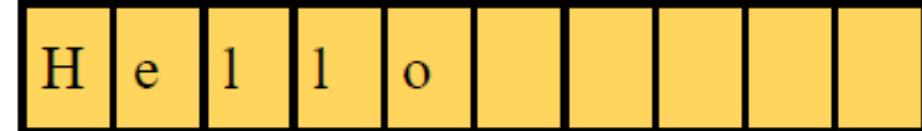
❖ Data Definition Language: DDL

▪ ชนิดข้อมูล (Data Type)

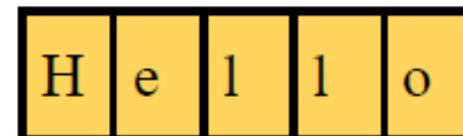
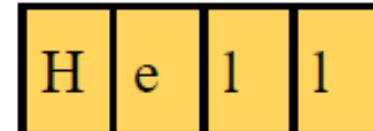
Character

char, varchar

char(10)



varchar(10)



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

เป็นกลุ่มภาษาใช้กระทำการกับข้อมูลภายในตาราง ได้แก่

- SELECT
- INSERT
- DELETE
- UPDATE

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT การเลือกข้อมูล โดยเป็นการรวม RESTRICT + PROJECT

```
SELECT <ชื่อคอลัมน์ที่ต้องการดูข้อมูล>
FROM <ชื่อตาราง>
WHERE <เงื่อนไขตามที่ระบุ>
```

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT การเลือกข้อมูล

book

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู
0003	คำพะศุกร์	พลูโภ	คอกหนู
0004	พระสารีแทรก	สมหญิง	คอกหนู
0005	นางทาส	สมโชค	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT แสดงชื่อหนังสือและผู้แต่ง

book

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู
0003	คำพะศุกร์	พลูโภ	คอกหนู
0004	พระสารีแทรก	สมหญิง	คอกหนู
0005	นางทาส	สมโชค	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู
0003	คำพะสุก	พลูโภ	คอกหนู
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู
0005	นางทาส	สมโชค	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book
```

book_name	author
คู่กรรม	ทมยันดี
บ้านทรายทอง	สมชาย
คำพะศุกร์	พลุโคน
พระเสาร์แทรก	สมหญิง
นางทาส	สมโชค

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book WHERE book_id = '0001'
```

book

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนูฯ
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนูฯ
0003	ดาวพะสุกร	พลุโคน	คอกหนูฯ
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนูฯ
0005	นางทาส	สมโชค	คอกหนูฯ

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book WHERE book_id = '0001'
```

book



book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่ธรรม	ทมยันตี	คอกหนู
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหนู
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู
0005	นางพาส	สมโชค	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book WHERE book_id = '0001'
```

book

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book WHERE book_id = '0001'
```

book

→

book_id	book_name	author	publisher
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name, author  
FROM book WHERE book_id = '0001'
```

book_name	author
คู่กรรม	ทนายันติ

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT การเลือกข้อมูลสามารถกำหนดเงื่อนไขแบบหลายเงื่อนไข
ด้วย

- Boolean
- Function
- Group, Order, Having

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

Boolean

- AND OR NOT
- <, <=
- >, >=
- <>, !=
- == หรือ ===

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

Function

- COUNT
- SUM
- AVG
- MAX, MIN
- DISTINCT

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

- ORDER BY
- GROUP BY
- HAVING

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

■ ตัวอย่าง

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโค	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0007	พจมาน สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

แสดงรายละเอียดของหนังสือทุกคอลัมน์ที่ผู้แต่งคือคุณ
สมชาย และมีราคาต่ำกว่า 300 บาท

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหง้า	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหง้า	250.00
0003	ดาวพระคุกร	พลูโภ	คอกหง้า	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหง้า	300.00
0007	พจман สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT * FROM book  
WHERE author = 'สมชาย' AND price < 300
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำพะสุก	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0007	พจман สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT * FROM book  
WHERE author = 'สมชาย' AND price < 300
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0007	พจман สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT * FROM book  
WHERE author = 'สมชาย' AND price < 300
```

book				
book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลุโคง	คอกหนู	220.00
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0007	พจมาน สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT * FROM book  
WHERE author = 'สมชาย' AND price < 300
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหงส์ฯ	250.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

Function

- COUNT ใช้เพื่อนับจำนวนข้อมูลในแอตทริบิวต์ที่กำหนด
- SUM หาผลรวมของข้อมูลในแอตทริบิวต์ที่กำหนด
- AVG หาค่าเฉลี่ยของข้อมูลในแอตทริบิวต์ที่กำหนด
- MAX, MIN หาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุดของข้อมูลในแอตทริบิวต์ที่กำหนด
- DISTINCT แสดงเฉพาะข้อมูลที่แตกต่าง และถ้าซ้ำแสดงอันเดียว

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

COUNT

```
SELECT COUNT (price) AS bookcount FROM book  
WHERE price < 300
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันคี	คอกหนี้า	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนี้า	250.00
0003	คำพะซุก	พลูโภ	คอกหนี้า	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนี้า	300.00
0008	เขาว่าคอมม่าพีที้ง	นพคล	NULL	NULL

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

```
SELECT COUNT (price) AS bookcount FROM book  
WHERE price < 300
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	ดอกหญ้า	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	ดอกหญ้า	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโภ	ดอกหญ้า	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	ดอกหญ้า	300.00
0008	เขาว่าพนมฯพี่ห้าง	นพคล	NULL	NULL

bookcount

3

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT SUM(price) AS ราคารวม  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระคุกร	พลูโค	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เทว่าพนมฯพีพีห้าง	นพคล	NULL	NULL

ราคารวม
1,020.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT AVG(price) AS myaverage  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำพะระคุกี้	พลูโคง	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าวัฒน์เพี้ยง	นพคล	NULL	NULL

myaverage

255.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT MIN(price)  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทอมยันคี	คอกหง้า	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหง้า	250.00
0003	คำวพระศุกร์	พลูโトイ	คอกหง้า	220.00
0004	พระ世家รัชแทรก	สมหญิง	คอกหง้า	300.00
0008	เขาว่าคอมยำพี๊ก	นพคล	NULL	NULL

(No column name)

220.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT MAX(price) AS 'Max Price'  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหัวเขี้ยว	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหัวเขี้ยว	250.00
0003	คำพะรุงรัก	พลูโถ	คอกหัวเขี้ยว	220.00
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหัวเขี้ยว	300.00
0008	เขาว่ากมฆ่าพี่ห้าง	นพดล	NULL	NULL

Max Price
300.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT DISTINCT price  
FROM book
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำพะศุกร์	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าวัฒน์ม่าพี่ห้าง	นพคล	NULL	NULL

price
250.00
220.00
300.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

- ORDER BY
- GROUP BY
- HAVING

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML>> ORDER BY

```
SELECT * FROM book ORDER BY price
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระซุกร	พลูโถ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าผมฆ่าพี่ห้าง	นพคล	NULL	NULL

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

ORDER BY

- เรียงจากมากไปน้อย

ORDER BY <attribute> Desc (ใส่หรือไม่ต้องใส่ก็ได้)

- เรียงจากน้อยไปมาก

ORDER BY <attribute> ASC

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

ORDER BY น้อยไปมาก

```
SELECT * FROM book ORDER BY price
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0008	เขาว่าคอมม่าพี่ห้าง	นพคล	NULL	NULL
0003	คำวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหมู	220.00
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหมู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหมู	250.00
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหมู	300.00



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

ORDER BY มากรีบก่อน

```
SELECT * FROM book ORDER BY price DESC
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0003	คำพะศุกร์	พลุโภ	คอกหนู	220.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0001	คู่กรรม	ทมยันคี	คอกหนู	250.00
0008	เขาว่าวัฒนาพีห้าง	นพคล	NULL	NULL



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

GROUP BY

- แสดงผลข้อมูลที่ซ้ำกันเพียงรายการเดียว
- ใช้เพื่อสรุปผลโดยเน้นบางแอ็ตทริบิวต์
- มักใช้ร่วมกับฟังก์ชันอื่นๆ เช่น MAX, MIN, AVG, SUM เป็นต้น

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT author FROM book

GROUP BY book_id

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0007	พจман สว่างวงศ์	สมชาย	ใบไม้	400.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT author FROM book

GROUP BY book_id

author
ทมยันดี
สมชาย
พลูโคง
สมหญิง
สมชาย

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT publisher,MAX(price) AS mprice

FROM book GROUP BY publisher

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลุโถ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าวคอมม่าพีห้าง	นพคล	ใบไน	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT publisher,MAX(price) AS mprice

FROM book GROUP BY publisher

publisher	mprice
คอกหงู	300.00

U

publisher	mprice
ใบไม้	100.00

publisher	mprice
คอกหงู	300.00
ใบไม้	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name,MAX(price) AS mprice  
FROM book GROUP BY publisher HAVING MIN(price)>100
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันคี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำวะพระศุกร์	พลูโอด	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าผอมม่าพี่ห้าง	นพคล	ใบไนซ์	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name,MAX(price) AS mprice  
FROM book GROUP BY publisher HAVING MIN(price)>100
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	ออกหน้า	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	ออกหน้า	250.00
0003	คำวพระศุกร์	พลูโอด	ออกหน้า	220.00
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	ออกหน้า	300.00
0008	เขาว่าผอมฆ่าพีห้าง	นพคล	ใบไม้	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name,MAX(price) AS mprice  
FROM book GROUP BY publisher HAVING MIN(price)>100
```

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	ออกหน้า	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	ออกหน้า	250.00
0003	คำวพระศุกร์	พลูโอด	ออกหน้า	220.00
0004	พระสาร์แทรก	สมหญิง	ออกหน้า	300.00
0008	เขาว่าวัฒน์พี้ห้าง	นพคล	ใบไม้	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT book_name,MAX(price) AS mprice
```

```
FROM book GROUP BY publisher HAVING MIN(price)>100
```

book				
book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระสารีรแทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าวัฒนาพีพีหัง	นพคล	ใบไม้	100.00

The output of the query is:

book_name	mprice
พระสารีรแทรก	300.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

ทดลองการ SELECT มากกว่า 1 ตาราง

student

student_id	student_name	school_id
B4700001	สมชาย	001
B4700002	สมศรี	002
B4700003	สมโชค	001
B4700004	สมศักดิ์	001
B4700005	สมหญิง	003

school

school_id	school_name
001	สารสนเทศ
002	โภคภัณฑ์
003	คอมพิวเตอร์

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

M

1

student

student_id	student_name	school_id
B4700001	สมชาย	001
B4700002	สมศรี	002
B4700003	สมโชค	001
B4700004	สมศักดิ์	001
B4700005	สมหญิง	003

school

school_id	school_name
001	สารสนเทศ
002	ไทยศรีวิทยา
003	คอมพิวเตอร์

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

แสดงรายชื่อนักศึกษาและชื่อสาขาวิชาของแต่ละคน

student

student_id	student_name	school_id
B4700001	สมชาย	001
B4700002	สมศรี	002
B4700003	สมโชค	001
B4700004	สมศักดิ์	001
B4700005	สมหญิง	003

school

school_id	school_name
001	สารสนเทศ
002	โภรคณนาคม
003	คอมพิวเตอร์

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT student_name, school_name FROM student, school  
WHERE student.school_id = school.school_id
```

student

student_id	student_name	school_id
B4700001	สมชาย	001
B4700002	สมศรี	002
B4700003	สมโชค	001
B4700004	สมศักดิ์	001
B4700005	สมหญิง	003

school

school_id	school_name
001	สารสนเทศ
002	ไทรคอมนาคม
003	คอมพิวเตอร์



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT student_name, school_name FROM student, school
WHERE student.school_id = school.school_id

student_id	student_name	school_id	school_id	school_name
B4700001	สมชาย	001	001	สารสนเทศ
B4700002	สมศรี	002	002	ไทรคอมนาคม
B4700003	สมโชค	001	001	สารสนเทศ
B4700004	สมศักดิ์	001	001	สารสนเทศ
B4700005	สมหญิง	003	003	คอมพิวเตอร์

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT student_name, school_name FROM student, school  
WHERE student.school_id = school.school_id
```

student_name	school_name
สมชาย	สารสนเทศ
สมศรี	โภรค์มนากุล
สมโชค	สารสนเทศ
สมศักดิ์	สารสนเทศ
สมหญิง	คอมพิวเตอร์

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

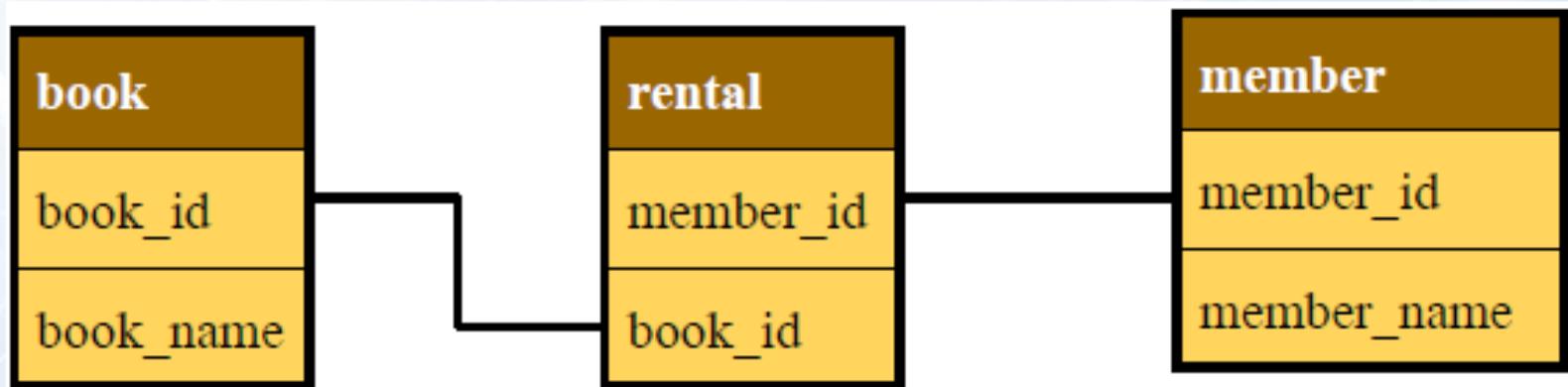
ระบบบ้านเช่าสมุด

1

M

M

1



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

ระบบบ้านเช่าสมุด

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรัพย์ทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำวพระศุกร์	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าวัฒน์ม่าพี่ห้าง	นพคล	ใบไม้	100.00

rental

member_id	book_id
0001	0002
0002	0008

member

member_id	name
0001	Neo
0002	Trinity
0003	Morpheus
0004	Smith

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML



Data Manipulation Language: DML

อยากรายบ่า NEO เช่าหนังสือเรื่องอะไร

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ท่านยันตี	คอกหนู	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหนู	250.00
0003	คำพะระศุก	พลูโภ	คอกหนู	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	คอกหนู	300.00
0008	เขาว่าผอมม่าพี่ห้าง	นพคล	ใบไม้	100.00

rental

member_id	book_id
0001	0002
0002	0008

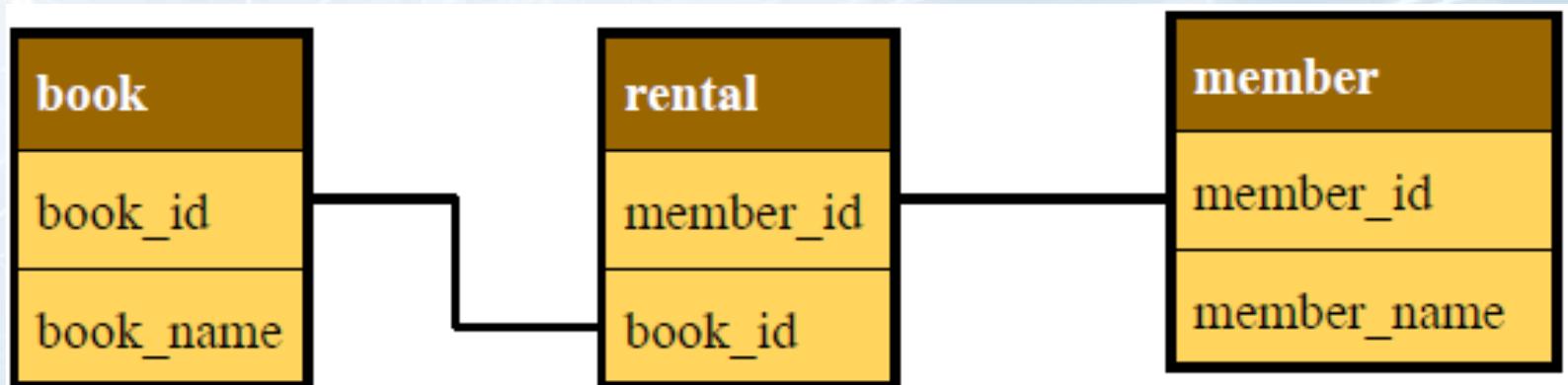
member

member_id	name
0001	Neo
0002	Trinity
0003	Morpheus
0004	Smith

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT member_id, book_name FROM book, rental,  
member WHERE book.book_id = rental.book_id AND  
Rental.member_id = member.member_id
```



กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT member_id, book_name FROM book, rental,
member WHERE book.book_id = rental.book_id AND
Rental.member_id = member.member_id

member_id	name	r.member_id	r.book_id	book_id	book_name	author	publisher	price
0001	Neo	0001	0002	0001	บ้านทรายทอง	สมชาย	คอกหยู	250.00
0002	Trinity	0002	0008	0008	เขาว่าผู้พิทักษ์	นพดล	ใบไม้	100.00

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

SELECT member_id, book_name FROM book, rental,
member WHERE book.book_id = rental.book_id AND
Rental.member_id = member.member_id

name	book_name
Neo	บ้านทรายทอง
Trinity	เขาว่าคอมฟ่าพีทีช่าง

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

```
SELECT name, book_name FROM book, rental,  
member WHERE book.book_id = rental.book_id AND  
Rental.member_id = member.member_id AND  
member.name = 'NEO'
```

name	book_name
Neo	บ้านทรายทอง

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

เป็นกลุ่มภาษาใช้กระทำการต่อข้อมูลภายในในตาราง ได้แก่

- **SELECT**
- **INSERT** คือการเพิ่มข้อมูล
- **DELETE** คือการลบข้อมูล
- **UPDATE** คือการปรับปรุงข้อมูล

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

■ INSERT

```
INSERT [INTO] <ชื่อตาราง> [(รายชื่อคอลัมน์)]  
VALUES (ข้อมูลตามรายชื่อคอลัมน์)
```

```
INSERT INTO book (book_id, book_name, author, publisher)  
VALUES ('0005', 'นางพาส', 'สมโชค', 'ดอกหญ้า')
```

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

■ UPDATE

UPDATE <ชื่อตาราง>

SET <ชื่อคอลัมน์> = <ข้อมูลใหม่>

WHERE <เงื่อนไข>

UPDATE book SET publisher = ‘ใบใหม่’

WHERE author = ‘ทมยันตี’

กลุ่มของภาษาจัดการข้อมูล DML

❖ Data Manipulation Language: DML

■ DELETE

```
DELETE FROM <ชื่อตาราง>
WHERE <เงื่อนไข>
```

```
DELETE FROM book
WHERE book_id = '0001'
```

กลุ่มของภาษาควบคุม CL

❖ Control Language: CL

เป็นกลุ่มภาษาใช้กำหนดสิทธิ์การใช้งานภายในฐานข้อมูล ได้แก่

- ควบคุมความปลอดภัยในการเข้าใช้
- GRANT
- REVOKE

กลุ่มของภาษาควบคุม CL

❖ Control Language: CL

GRANT

GRANT <กิจกรรม> ON <ชื่อตาราง> TO <ชื่อ User>

GRANT SELECT ON book TO user01

GRANT INSERT ON book TO user01

GRANT INSERT, UPDATE, DELETE ON book TO user01

กลุ่มของภาษาควบคุม CL

❖ Control Language: CL

REVOKE

```
REVOKE <กิจกรรม> ON <ชื่อตาราง> FROM <ชื่อ User>
```

```
REVOKE SELECT ON book FROM user01
```

```
REVOKE INSERT ON book FROM user01
```

```
REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON book FROM user01
```