

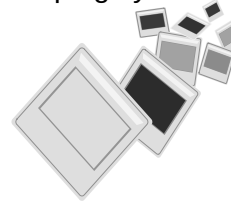
1. Database

อ.ดร.สุรัตน์ โคอินทรวงูร

1

Database

- A database system is basically a computerized record keeping system.



2

STUDENT

ID	NAME	DEPARTMENT
4002610014	Somchai	AC
4002610028	Tom	IS
4002610034	Vinai	FN
4002610049	Sunee	FN
4002610059	Ben	AC
4002610067	Tony	IS
4002610078	Sam	MK
4002610087	Brown	MK

3

Retrieval:

```
SELECT id, name, department
FROM student
WHERE department = 'IS';
```

ID	NAME	DEPARTMENT
4002610028	Tom	IS
4002610067	Tony	IS

4

Inserting new data:

```
INSERT INTO student ( id, name, department)
VALUES ('4002610091', 'Penny', 'IS');
```

5

Updating existing data:

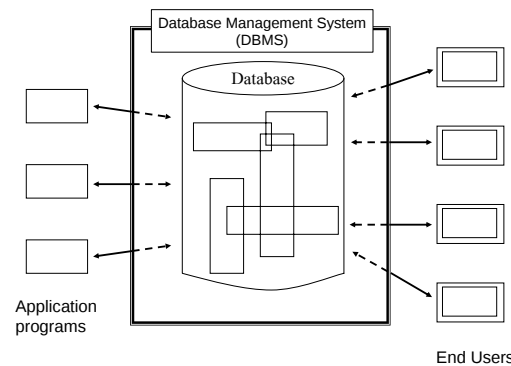
```
UPDATE student
SET department = 'IS'
WHERE id = '4002610087';
```

6

Deleting new data:

```
DELETE FROM student
WHERE id = '4002610087';
```

7



8

Data

- Multi User & Single User
- Integrated & Shared

9

Hardware

- Secondary storages
- The processor

10

Software

- เรียก Database Management System (DBMS) หรือ Database Manager (DB manager)
- กั้นระหว่าง Physical Database กับ User
- กั้นระหว่าง User กับ Hardware level
- นอกจาก DBMS แล้วยังมี Software ตัวอื่นที่สำคัญ เช่น form, report, query, backup

11

USERS

- End Users
- Application Programmer
- Database Administrator

12

End Users

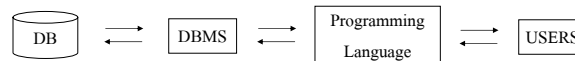
สามารถติดต่อกับ database โดยผ่าน

- Online Application
- ใช้ built-in language เรียก interactive query language processor
- ใช้ high level command เช่น SQL

13

Application Programmers

- เป็นผู้เขียนโปรแกรมให้กับระบบ Database
- ภาษาที่ใช้เช่น Cobol, C, Pascal, Java, C++
- โดยคำสั่งจากภาษาดังกล่าวจะสั่งให้ DBMS ทำงาน



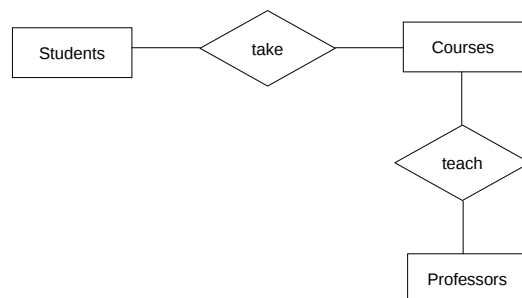
14

Database Administrator

- เป็นผู้ควบคุมดูแล ออกแบบ กำหนดนโยบายต่างๆ ของระบบฐานข้อมูล

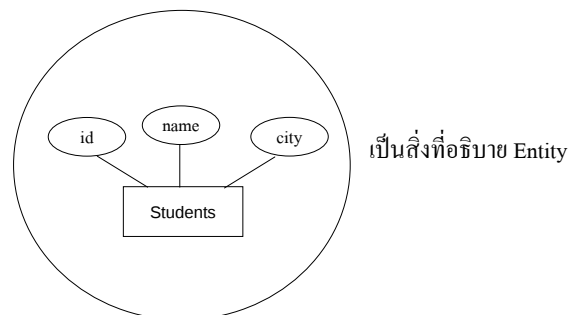
15

Entities Relationships



16

Properties



17

ข้อได้เปรียบของระบบ **database** เมื่อเปรียบเทียบกับ ระบบกระดาษ

- Compactness
- Speed
- Currency
- Less Drudgery

18

Now! What is a database?

- ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมี Software เฉพาะเพื่อใช้ในการจัดเก็บ เพื่อทำหน้าที่ เพิ่ม ลบ ค้นหา แก้ไข และนอกจากนี้ database ยังจะต้องมีหน้าที่ รักษาความปลอดภัย รักษาความถูกต้อง ฟังก์ชันระบบ จัดการการใช้ข้อมูลพร้อมกัน หลักการการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญคือ ไม่เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ทำได้โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ ณ ที่เดียวกัน (logical) โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิ์สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก ข้อมูลที่จัดเก็บก็จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

19

Benefits of Database Approach

- Redundancy can be reduced
- Inconsistency can be avoided
- Data can be shared
- Standards can be enforced
- Security can be applied
- Integrity can be maintained

20

Relational Systems & Others

Others

- | | |
|-------------------|---------------|
| • Inverted list | CA Datacom/DB |
| • Hierarchic | IMS |
| • Network | CA-IDMS |
| • Object oriented | Jasmine |

21

Relational Systems

Large Platform

- SQL Server
- Sybase
- Progress
- Oracle
- Informix
- DB2

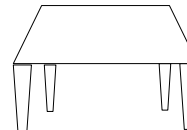
Small Platform

- Microsoft Access
- Visual FoxPro
- Filemaker Pro
- Paradox

22

Relational Systems

- The data is perceived by the users as tables (and nothing but tables)



23