



# [CPE241] DATABASE SYSTEMS

= Teacher	<b>PIYANIT WEPULANON JATURON HARNOMBURANA</b>
⌚ Tags	วิชาภาษา
⌚ Class	Onsite
# Credits	3

## M1 Exam (ข้อสอบภาษาไทย)

### Part 1 : 20 multiple choice questions

สามัญฉัน และโควต้า 2 ข้อถ้ามี เช่น

- ข้อใดไม่จัดเป็น Relational Database  
Choice:
  - ทุก row ต้องระบุได้
  - Attribute ต้องมี Domain
  - มี Duplicated row
- โครงสร้างคือ Relational Database ในปี  
Choice:

- Edgar F. Codd
  - Peter Chen
  - Gordon Everest
- Column “firstname and lastname” เป็น Attribute แบบใด  
Choice:
  - Unique attribute
  - Composite attribute
- เมื่อเขียนเป็นตารางความสัมพันธ์ Binary Relationship แบบ M-to-N จะได้กี่ตาราง
  - 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรือ ตอบไม่ได้
- ความสัมพันธ์ใดกี่สามารถถูกรวบมาเป็นตารางเดียวได้  
Choice:
  - one-to-one
  - one-to-many
  - many-to-many
  - Self-reference
- ถ้าต้องการสองตารางในความสัมพันธ์แบบ Binary Relationship ต้องเป็นความสัมพันธ์แบบใด  
Choice:
  - one-to-one
  - one-to-many
  - many-to-many
  - Self-reference
- หากต้องการลบข้อมูลเฉพาะเจาะจงต้องใช้คำสั่งใดใน DELETE Statement
  - Ans: WHERE

## Part 2 : 10 short-answers questions

- ในคำสั่ง SQL หากต้องการเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลต้องใช้คำสั่งใด
- rDBMS กี่ใช้ในแลปช่วงว่าอะไร
- กลุ่มคำสั่ง SQL กี่ใช้ในการเพิ่ม ลบ เปลี่ยนแปลงข้อมูลคือคำสั่งกลุ่มใด

- จะระบุความสัมพันธ์ของหัวข้อดังต่อไปนี้ว่าเป็น one-to-one/one-to-many/many-to-one/many-to-many
  - Mother-Child
  - Doctor-Patient
  - House-Address
- จากหัวข้อข้างบนจะระบุว่ามีความสัมพันธ์ใดบ้างที่เป็น Weak relationship

### Part 3 : 2 long questions

- จงเขียนคำสั่ง ทึ้งหมด ในการสร้างตารางพร้อมเพิ่มตัวอย่างข้อมูลทั้งสามแล้วให้เหมือนภาพข้างล่าง โดยกำหนดให้
  - student\_id เป็น primary key
  - firstname และ lastname ต้องไม่เป็น NULL

student_id	firstname	lastname	age	tel
27001	Luffy	Monkey	18	1234567890
27002	Chopper	Tony	NULL	0123456789
27003	Roronoa	Zoro	17	NULL

- บริษัทแห่งหนึ่งต้องการสร้างฐานข้อมูล โดยกำหนดให้สร้าง Conceptual level design โดยใช้ Chen notation ER diagram จากข้อมูลต่อไปนี้
  - บริษัทมีหลายแผนกซึ่งเก็บรหัสและชื่อแผนกไว้โดยซื้อไม่ซ้ำกัน
  - แต่ละแผนกมีพนักงานโดยเก็บข้อมูลรหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ อายุซึ่งพนักงานแต่ละคนสังกัดได้เพียงแผนกเดียวเท่านั้น
  - ใบกรณีพนักงานมีลูกให้เก็บชื่อลูกและวันเกิด

### M2 Exam (ข้อสอบภาษาไทย)

#### Part 1 : 20 multiple choice questions

- ถ้า Normal form แต่ละ form ว่าแบบไหนกล่าวถูก (1NF/2NF/3NF/BCNF)
- ข้อใดจัดเป็น Non-procedural/Procedural query language
- ให้ TRC มาแล้วถามว่า Query อะไร
- Join แบบใดที่ทำให้เกิด Null value ในตารางได้

- ให้ RA มาแล้วกามว่าเป็น Query Optimixation Techniques แบบใด เช่น ข้อนี้ตอบ Predicate Pushdown

$$\pi_{s.name, g.grade}(students \bowtie \sigma_{g.grade = 'A'}(grades))$$

- มีล้าน records แล้วแบ่งเป็น table ย่อย ๆ ตามช่วงตัวอักษรกามว่าเป็น Query Optimixation Techniques แบบใด

Choice :

- Predicate Pushdown
- Vertical Partitioning
- Horizontal Partitioning
- Indexing

- ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับ Indexing (ทำให้หาเร็วขึ้น?/คินพื้นที่น้อยลง?)

- กำหนดให้ Table ชื่อ A การดำเนินการแบบใดทำให้ได้จำนวน records เยอะที่สุด/บ้อยที่สุด

Choice :

- $A \cup A$
- $A \cap A$
- $A - A$
- $A \times A$

## Part 2 : long questions

- Complex Query Part** ให้ตารางมาเหมือนใน Lecture และ Query ตามที่โจทย์กำหนด โดยเขียนทั้ง SQL, TRC, DRC, RA เช่น หา Project ที่ไม่มีใครทำ
  - ตารางประมาณนี้

**EMPLOYEE**

Fname	Minit	Lname	Ssn	Bdate	Address	Sex	Salary	Super_ssn	Dno
John	B	Smith	123456789	1965-01-09	731 Fondren, Houston, TX	M	30000	333445555	5
Franklin	T	Wong	333445555	1955-12-08	638 Voss, Houston, TX	M	40000	888665555	5
Alicia	J	Zelaya	999887777	1968-01-19	3321 Castle, Spring, TX	F	25000	987654321	4
Jennifer	S	Wallace	987654321	1941-06-20	291 Berry, Bellaire, TX	F	43000	888665555	4
Ramesh	K	Narayan	666884444	1962-09-15	975 Fire Oak, Humble, TX	M	38000	333445555	5
Joyce	A	English	453453453	1972-07-31	5631 Rice, Houston, TX	F	25000	333445555	5
Ahmad	V	Jabbar	987987987	1969-03-29	980 Dallas, Houston, TX	M	25000	987654321	4
James	E	Borg	888665555	1937-11-10	450 Stone, Houston, TX	M	55000	NULL	1

**DEPARTMENT**

Dname	Dnumber	Mgr_ssn	Mgr_start_date
Research	5	333445555	1988-05-22
Administration	4	987654321	1995-01-01
Headquarters	1	888665555	1981-06-19

**DEPT\_LOCATIONS**

Dnumber	Dlocation
1	Houston
4	Stafford
5	Bellaire
5	Sugarland
5	Houston

**WORKS\_ON**

Essn	Pno	Hours
123456789	1	32.5
123456789	2	7.5
666884444	3	40.0
453453453	1	20.0
453453453	2	20.0
333445555	2	10.0
333445555	3	10.0
333445555	10	10.0
333445555	20	10.0
999887777	30	30.0
999887777	10	10.0
987987987	10	35.0
987987987	30	5.0
987654321	30	20.0
987654321	20	15.0
888665555	20	NULL

**PROJECT**

Pname	Pnumber	Plocation	Dnum
ProductX	1	Bellaire	5
ProductY	2	Sugarland	5
ProductZ	3	Houston	5
Computerization	10	Stafford	4
Reorganization	20	Houston	1
Newbenefits	30	Stafford	4

**DEPENDENT**

Essn	Dependent_name	Sex	Bdate	Relationship
333445555	Alice	F	1986-04-05	Daughter
333445555	Theodore	M	1983-10-25	Son
333445555	Joy	F	1958-05-03	Spouse
987654321	Abner	M	1942-02-28	Spouse
123456789	Michael	M	1988-01-04	Son
123456789	Alice	F	1988-12-30	Daughter
123456789	Elizabeth	F	1967-05-05	Spouse

- **Normalization** ให้ตารางมาและมีข้อย่ออย่างให้อธิบายใน 1NF, 2NF, 3NF โดยความก่อนด้วยว่า ตารางที่โจทย์ให้มายังไง และ Normal form หรือยัง พร้อมให้เหตุผล