

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อสอบปลายภาค                      ประจำภาคเรียนที่ 2/2550                      ระดับปริญญาตรี  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม                      สำหรับนักศึกษา                      วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย  
วิชา Database Management Systems  
(CMM 372)                      วันที่ 5 มีนาคม 2551                      เวลา 09.00 - 12.00 น.

---

- คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 3 หมวด จำนวน 11 หน้า (รวมใบปะหน้า)  
2. หมวดที่ 1 เติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง จำนวน 14 ข้อ 14 คะแนน  
(ทำลงในตัวข้อสอบ )  
หมวดที่ 2 ตอบคำถาม จำนวน 8 ข้อ 8 คะแนน (ทำลงในสมุดคำตอบ)  
หมวดที่ 3 ให้แสดงวิธีทำจำนวน 3 ข้อ 18 คะแนน (ทำลงในสมุดคำตอบ)  
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณเข้าใช้ในการสอบ  
4. ข้อสอบถูกต้องครบถ้วนแล้วไม่แก้ไขใดๆ



(อ.วิวัฒน์ชัย ศีลจักษณ์ประชา)

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 081-3743059

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

**หมวดที่ 1** เติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง จำนวน 14 ข้อ (14 คะแนน) ทำลงบนตัวข้อสอบ

(ข้อละ 1 คะแนน)

เกี่ยวกับเรื่องแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling), E-R Diagram และการสร้างแผนภาพ  
แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) ให้เติมคำให้สมบูรณ์และสอดคล้องกับเนื้อหา  
ที่ให้ไว้ต่อไปนี้

**ตัวอย่างคำถาม**

.....:องค์ประกอบส่วนหนึ่งของ E-R Diagram ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแต่ละ  
รายการที่มีคุณสมบัติร่วมกันภายใต้ขอบเขตของระบบหนึ่งที่กำลังสนใจ เช่น ระบบโรงเรียน ซึ่งประกอบ  
ไปด้วย Entity นักเรียน (Student) Entity อาจารย์ (Teacher), Entity หลักสูตร  
(Course), Entity ห้องเรียน (Room) เป็นต้น

**ตัวอย่างการตอบเติมคำ**

.....**Entity**.....:องค์ประกอบส่วนหนึ่งของ E-R Diagram ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแต่ละ  
รายการที่มีคุณสมบัติร่วมกันภายใต้ขอบเขตของระบบหนึ่งที่กำลังสนใจ เช่น ระบบโรงเรียน ซึ่งประกอบ  
ไปด้วย Entity นักเรียน (Student) Entity อาจารย์ (Teacher), Entity หลักสูตร  
(Course), Entity ห้องเรียน (Room) เป็นต้น

ข้อ 1.....:บางครั้งเรียกว่า Strong Entity เป็น Entity ที่ประกอบด้วย  
สมาชิกที่มีคุณสมบัติ ซึ่งบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของแต่ละสมาชิกนั้น เช่น Entity ประชากร  
(POPULATION) ซึ่งสมาชิกภายใน Entity นี้ได้แก่ ประชากรแต่ละคนในประเทศไทยที่มี  
หมายเลขบัตรประชาชนไม่ซ้ำกันเลข เป็นต้น

ข้อ2.....**Entity**: ที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับ Regular Entity  
กล่าวคือ สมาชิกของ Entity ประเภทนี้ จะสามารถมีคุณสมบัติที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของแต่ละสมาชิก  
ได้นั้น จะต้องอาศัยคุณสมบัติใดคุณสมบัติหนึ่งของ Regular Entity มาประกอบ

ข้อ3.....:คุณสมบัติหรือลักษณะของ Entity หรือ Relationship  
ที่สนใจ เช่น Entity “บัตรประชาชน” จะมีมีลักษณะ ดังนี้  
หมายเลขบัตรประชาชน ,ชื่อ-สกุล,วันเดือนปีเกิด,ภูมิลำเนา,วันที่ออกบัตร,วันที่บัตรหมดอายุ เป็นต้น

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

ข้อ.4.....**Keys** :คือ Attribute ใดๆ หรือ Attribute ที่รวมกันแล้วทำให้ค่าของ Attribute ของ Entity นั้นไม่ซ้ำกันเลย

ข้อ.5.....**Primary Key** ของ Entity หนึ่งที่สามารถระบุค่าสมาชิกของอีก Entity หนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันได้

ข้อ.6.....Attribute ที่มีค่าของข้อมูลภายใต้ Attribute ใด Attribute หนึ่งเพียงค่าเดียว เช่น Attribute “Salary” ซึ่งที่ใช้เก็บเงินเดือนของพนักงาน และพนักงานแต่ละคนจะมีเงินเดือนเพียงค่าเดียว

ข้อ.7.....Attribute ที่ค่าของข้อมูลได้มาจากการนำเอาค่าของ Attribute อื่นมาทำการคำนวณ ซึ่งค่าของ Attribute ประเภทนี้จะต้องเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของ Attribute ที่ถูกนำค่ามาคำนวณ

ข้อ.8.....เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิกภายใน Entity ของตัวเองซึ่งเกิดในกรณีที่ Attribute ของ Entity นั้น สามารถสร้างความสัมพันธ์กับอีก Attribute หนึ่งภายใน Entity เดียวกัน

ข้อ.9.....Entity หมายถึง Relationship ที่มี Attribute เกิดขึ้นใหม่โดยที่ Attribute นั้นเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ตั้งแต่ 2 Entity ขึ้นไป

ข้อ.10..... คือ การทำให้ Relationship และ Entity ที่ทำให้เกิด Relationship นั้นอยู่ในภาวะรวมกลุ่มกันเสมือนเป็นอีก Entity หนึ่งเพื่อให้สามารถนำไปใช้สร้างความสัมพันธ์กับ Entity อื่นได้

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

เกี่ยวกับเรื่อง **Normal Form** ให้เติมคำให้ถูกต้อง

ข้อ11. แผนภาพด้านล่างต่อไปนี้ จัดว่าเป็น

.....Normal Form(NF)

Emp\_Proj

EmpID	Ssn	Pnumber	Pname	Plocation	Hours
-------	-----	---------	-------	-----------	-------

FD1 

--	--

 ↑ Ssn,Pnumber → Hours

FD2 

--	--

 ↑ Ssn → Ename

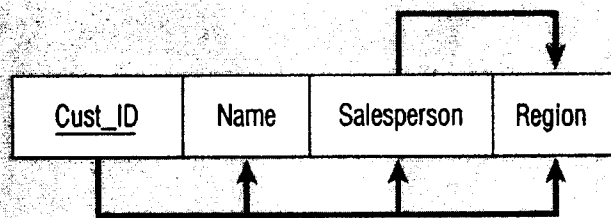
FD3 

--	--	--	--

 ↑ Pnumber → Pname,Plocation

ข้อ12. แผนภาพด้านล่างต่อไปนี้ จัดว่าเป็น

.....Normal Form(NF)



CustID => Name

CustID => Salesperson

CustID => Region

**BUT**

Salesperson → Region

ข้อ13. รีเลชันใดๆ จะอยู่ใน 3NF ก็ต่อเมื่อ.....

.....

.....

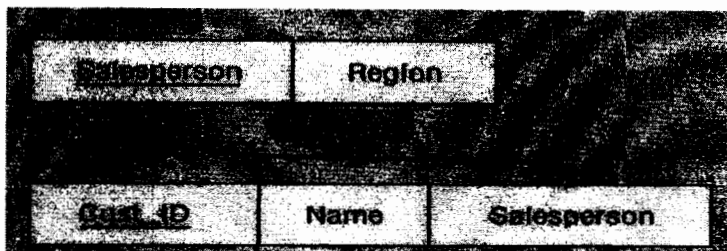
.....

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

ข้อ14. แผนภาพด้านล่างต่อไปนี้ จัดว่าเป็น

.....Normal Form(NF)



CustID =&gt; Name

CustID =&gt; Salesperson

**หมวดที่ 2** ตอบคำถาม จำนวน 8 ข้อ ( 8 คะแนน ) (ทำลงในสมุดคำตอบ)

ในเรื่องเกี่ยวกับ SQL ให้อธิบายคำสั่งต่อไปนี้

ข้อ 1. จากคำสั่ง SELECT publisher, MAX(price) AS mprice  
FROM book GROUP BY publisher ( 1 คะแนน )

ข้อ 2. จากคำสั่ง SELECT st.student\_name, sc.school\_name  
FROM student AS st, school AS sc  
WHERE st.school\_id = sc.school\_id ( 1 คะแนน )

ข้อ 3. จากคำสั่ง GRANT INSERT, UPDATE, DELETE ON book TO user01  
( 1 คะแนน )

ข้อ 4. REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON book FROM user01  
( 1 คะแนน )

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

จากตารางต่อไปนี้ให้ตอบคำถาม ข้อ 5 และ ข้อ 6

member

member_id	name	address
0001	Neo	Zion
0002	Trinity	Zion
0003	Morpheus	Zion
0004	Smith	Matrix

rental

member_id	book_id
0001	0002
0002	0008

book

book_id	book_name	author	publisher	price
0001	คู่กรรม	ทมยันตี	ดอกหญ้า	250.00
0002	บ้านทรายทอง	สมชาย	ดอกหญ้า	250.00
0003	ดาวพระศุกร์	พลู โศ	ดอกหญ้า	220.00
0004	พระเสาร์แทรก	สมหญิง	ดอกหญ้า	300.00
0008	เขว่าผมฆ่าพี่ห้าง	นพคล	ใบไม้	100.00

ข้อ 5. จากคำสั่ง

```

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

```

ให้เขียนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ( 1 คะแนน )

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

ข้อ 6. จากคำสั่ง SELECT member.name, book.book\_name  
 FROM member, rental, book  
 WHERE member.member\_id = rental.member\_id  
 AND rental.book\_id = book.book\_id

ให้เขียนผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ( 1 คะแนน )

ในเรื่องเกี่ยวกับ Relational Algebra Operations ให้แสดงผลลัพธ์ให้ถูกต้อง

ข้อ 7. จากตาราง table Staff\_DepA และ Staff\_DepB ( 1 คะแนน )

Staff\_DepA

staffNo	dob
SL10	14-02-64
SA51	21-11-82
DS40	01-01-40

Staff\_DepB

staffNo	dob
CC15	11-03-66
SA51	21-11-82



จาก Procedural Query Languages ต่อไปนี้

$\Pi$  staffNo, dob (Staff\_DepA)  $\cup$   $\Pi$  staffNo, dob (Staff\_DepB)

ให้เขียนแสดงผลลัพธ์ตาราง(table)ที่ได้

หมายเหตุ.

$\Pi$  หมายถึง **Projection** เป็นการกระทำเพื่อกำหนดรายชื่อของ **Attribute** ของ **Relation** ที่ต้องการให้แสดงผลออกมา



หมายถึง **Union**

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

ข้อ 8. จาตาราง table Staff\_DepA และ Staff\_DepB ( 1 คะแนน )

Staff\_DepA

staffNo	dob
SL10	14-02-64
SA51	21-11-82
DS40	01-01-40

Staff\_DepB

staffNo	dob
CC15	11-03-66
SA51	21-11-82



จาก Procedural Query Language ต่อไปนี้

$$(\Pi_{\text{staffNo, dob}}(\text{Staff\_DepA})) \cap (\Pi_{\text{staffNo, dob}}(\text{Staff\_DepB}))$$
ให้เขียนแสดงผลลัพธ์ตาราง(table)ที่ได้.

หมายเหตุ.

หมายถึง **Intersect**

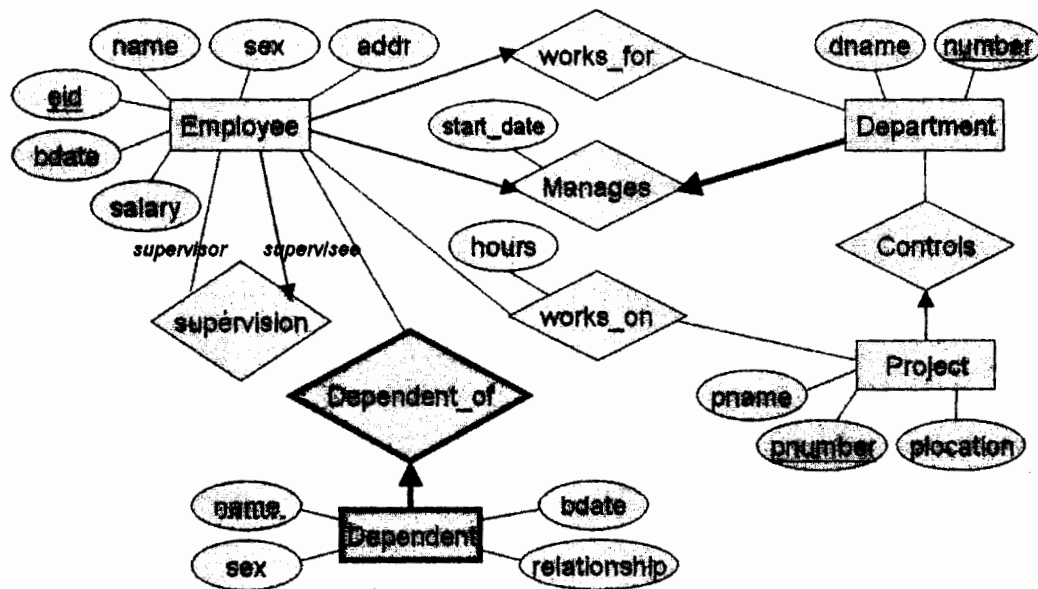


รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

หมวดที่ 3 ให้แสดงวิธีทำจำนวน 3 ข้อ 18 คะแนน (ทำลงในสมุดคำตอบ)

ข้อ 1. ในเรื่องเกี่ยวกับการแปลง ER-Diagram เป็น SubSchema (Mapping ER Diagram) หรือ การ Transforming ER Diagrams into Relations (10 คะแนน)



จากผัง ER-Diagram ข้างต้น ให้แสดงขั้นตอนการแปลง ER-Diagram ให้เป็น Relation ให้สมบูรณ์ แสดงเป็นขั้นตอนแต่ละ step พร้อมอธิบายประกอบ

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

**ข้อ 2. ในเรื่องเกี่ยวกับการ Normalization จากตาราง(table) ต่อไปนี้**  
**ให้แสดงการทำ First Normal Form(1NF) และ Second Normal**  
**Form(2NF) จากตาราง Merchandise (รวมทั้งให้แสดงข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน**  
**ตารางขณะที่เป็น 1NF และ 2NF มาด้วย)**  
**(6 คะแนน, 1NF= 2 คะแนน, 2NF= 4 คะแนน)**

### Merchandise

Model	Product	Company	Color	Detail	Number	Price
KV-EX34M69	โทรทัศน์	SONY	SEVER	ขนาด 34 นิ้ว	10	69,900
KV-EX29M63				ขนาด 29 นิ้ว	5	39,900
TH-34P300B		PANASONIC		ขนาด 34 นิ้ว	10	94,900
LC-20C2M		SHARP		ขนาด 20 นิ้ว จอ LCD	5	149,000
DVP-K360	วิดีโอ	SONY	GOLD	แบบ DVD	5	12,990
DVP-NS300			SEVER	แบบ DVD	7	9,990
XD-DV370		AIWA		แบบ DVD	6	12,990
HT-DL100	เครื่องเสียง	SAMSUNG	ดำ	ระบบเสียง 5.1 แชนแนล	10	22,900
HT-DL70D				ระบบเสียง 5.1 แชนแนล	5	17,900
KR-EMV75		AIWA	ม่วง	แผ่นเล่น MP3	7	11,990
R-80WLS	ตู้เย็น	HITACHI	มดง	7.6 คิว	9	12,000
WRN12K		WHIRLPOOL	ขาว	10 คิว	5	17,290
LV16-GD	พัดลม	MITSUBISHI	น้ำเงิน	พัดลมตั้งพื้น 5 ใบพัด	20	2,150
DF-64V		HITACHI	เทา	พัดลมตั้งโต๊ะ 3 ใบพัด	15	600

รหัสนักศึกษา.....

ชื่อ-สกุล.....

ข้อ 3. ในเรื่องเกี่ยวกับการ **Normalization** จากตาราง(table) ต่อไปนี้  
ให้ทำให้อยู่ใน **3NF** แสดงวิธีทำ ( 2 คะแนน )

<u>Cust_ID</u>	Name	Salesperson	Region
0023	Anderson	Smith	South
0167	Gannett	Hicks	West
1004	Hobbs	Smith	South
0037	Tucker	Hernandez	East
0003	Stimuley	Hicks	West
0008	Arnold	Faults	North

(ไม่ต้องแสดงข้อมูล ในตารางแต่ให้ทำอยู่รูป ดังเช่น ผังด้านล่าง)

