

Chapter 7 – Data Modeling Using the Entity-Relationship (ER) Model

กำหนดส่ง: วันพุธที่ 25 มกราคม 2560 ก่อน 16.30น. ที่ห้องพักอาจารย์ของแต่ละ Section

หมายเหตุ: - ให้เขียนด้วยลายมือบนกระดาษ A4

หากลอกกัน คนที่เป็นต้นฉบับติดลบเท่ากับจำนวนคะแนน (-40 * จำนวนคนที่ลอก) คนที่ลอก ได้ 0 คะแนน

1. (10 คะแนน) ให้บอกคำนิยามของคำศัพท์ ดังต่อไปนี้ พร้อมยกตัวอย่างค่าละ 2 ตัวอย่าง (ข้อย่อยละ 2 คะแนน)
 - 1.1. Regular entity
 - 1.2. Weak entity
 - 1.3. Complex attribute
 - 1.4. Multivalued attribute
 - 1.5. Derived attribute
 - 1.6. Key attribute
 - 1.7. Identifying relationship
 - 1.8. Partial participation
 - 1.9. Total participation
 - 1.10. Recursive relationship

2. (10 คะแนน) ให้กำหนดค่า Cardinality Ratio ของความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ของ Entities ที่กำหนดให้ด้านล่าง

| Entity Relationship | Cardinality Ratio |
|-------------------------------------------------------|-------------------|
| Student enroll Course | |
| Student has Major | N:1 (ตัวอย่าง) |
| Student request Transcript | |
| Classroom has Wall | |
| Country has Current_President | |
| Course use Textbook | |
| Order(ใบสั่งซื้อสินค้า) contain Item (รายการสั่งซื้อ) | |
| Car own_by Owner | |
| Course taught_by Instructor | |
| Instructor has Office | |
| Student has Hobby | |

3. (5 คะแนน) ให้กำหนดความสัมพันธ์ (ตั้งชื่อความสัมพันธ์ให้เหมาะสม) ระหว่างคู่ของสองสิ่งที่กำหนดให้ด้านล่าง พร้อมทั้งกำหนดค่า Cardinality Ratio
 - a) ภรรยา และสามี
 - b) วุฒิมัธยมศึกษา และพนักงาน
 - c) บ้านเกิด และนักศึกษา
 - d) ทีมฟุตบอล และผู้เล่น
 - e) นักศึกษา และทุนกยศ.

4. (5 คะแนน) จากข้อกำหนดด้านล่าง ให้ออกแบบ ER Diagram ที่ประกอบด้วย Entity (Regular และ/หรือ Weak) และความสัมพันธ์ (ตั้งชื่อความสัมพันธ์ให้เหมาะสม) พร้อมทั้งกำหนดค่า Cardinality Ratio
 - a) ผู้เขียนอาจจะเขียนหนังสือหลายเล่ม หนังสือแต่ละเล่มอาจจะแต่งโดยผู้เขียนหลายคน
 - b) นักเรียนแต่ละคนสามารถสมัครสอบได้หลายมหาวิทยาลัย แต่ละมหาวิทยาลัยรับสมัครนักเรียนเพื่อเข้าสอบหลายคน

Chapter 7 – Data Modeling Using the Entity-Relationship (ER) Model

- c) ผู้สอนแต่ละคนสามารถสอนได้สูงสุดเพียงหนึ่งรายวิชาเท่านั้น แต่ละรายวิชาถูกสอนโดยผู้สอนได้เพียงหนึ่งคนเท่านั้น
- d) รายการสั่งซื้อแต่ละรายการประกอบด้วยสินค้าหลายประเภท สินค้าแต่ละประเภทอาจจะปรากฏในรายการสั่งซื้อหลายรายการ
- e) ลูกค้าแต่ละรายอาจจะมีรายการสั่งซื้อได้หลายรายการ แต่ละรายการสั่งซื้อมาจากลูกค้าเพียงหนึ่งรายเท่านั้น
5. (10 คะแนน) ใช้ข้อมูลในรูป ER Diagram ที่แสดงด้านล่าง ตอบคำถาม ดังต่อไปนี้
- ให้ระบุ Regular Entity
 - ให้ระบุ Weak Entity และชื่อ Identifying Relationship ที่เชื่อมกับ Weak Entity ที่ระบุแต่ละตัว
 - ให้ระบุประเภททั้งหมดของ Attribute ที่ปรากฏในรูปด้านล่าง
 - ให้ระบุ ชื่อ Relationship และบอกคุณลักษณะของแต่ละความสัมพันธ์ว่าอยู่ในลักษณะใด (Partial/Total)
 - ให้ระบุ Cardinality Ratio ทุกประเภทที่ปรากฏในรูปด้านล่าง

