

คำถามท้ายบทที่ 6 แบบจำลองข้อมูล

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างแบบจำลองเชิงแนวคิด แบบจำลองเชิงตรรกะ และแบบจำลองเชิงกายภาพ

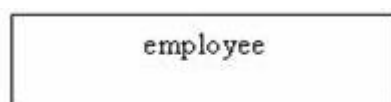
ตอบ

- แบบจำลองเชิงแนวคิด คือ แผนภาพ ER เพื่อแสดงภาพรวมของระบบธุรกิจอย่างคร่าว ๆ ว่าต้องมีข้อมูลสำคัญ ๆ อะไรบ้าง
- แบบจำลองเชิงตรรกะ คือ การนำแผนภาพอีอาร์มาแปลงให้อยู่ในรูปของรีเลชันสคีม่า
- แบบจำลองเชิงกายภาพ คือ จะสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลจริงๆหรือขั้นตอนการออกแบบวิเคราะห์

2. สัญลักษณ์ที่นำมาใช้สร้างแผนภาพอีอาร์ ประกอบด้วยสัญลักษณ์ใดบ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

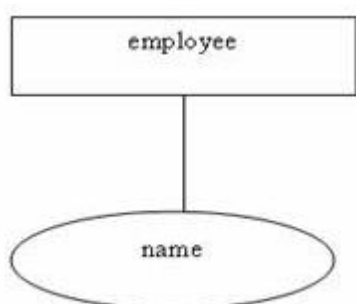
ตอบ Entity แทนที่ สิ่ง ซึ่งอาจจะเป็นทั้งคน วัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งซึ่งเป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้ ใช้แทนที่สิ่งในโลกความเป็นจริงแต่ละ entity แทนที่ด้วยชื่อของ entity ในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่น เอนทิตีพนักงาน จะแยก

เงินเดือนของพนักงาน
ของโรงงาน



ออกเป็นของพนักงานเลย เอนทิตีคนหนึ่งก็อาจเป็นเอนทิตีหนึ่งในระบบ

Attribute ใช้แสดงถึงคุณสมบัติของ entity เช่น ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว ที่อยู่ ฯลฯ แทนที่ด้วยชื่อของ attribute ในรูปวงรี มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีคำอธิบายมากมาย และ Attribute ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดด ๆ ได้โดยที่ไม่มีเอนทิตีหรือความสัมพันธ์รูปสัญลักษณ์ของ Attribute คือ รูปวงรีโดยที่จะมีเส้นเชื่อมต่อ



กับเอนทิตีตัวอย่างเช่น

ความสัมพันธ์เป็นสิ่งที่ใช้เชื่อม entity ใช้บอกว่าแต่ละ entity มีความสัมพันธ์กันแบบใด โดยจะใช้สัญลักษณ์คล้ายๆบนไฟข้าวหลามตัด และในปลายของแต่ละข้างให้ระบุความสัมพันธ์ของ entity ลงไป ตัวอย่างเช่น รูปนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีอาจารย์กับกลุ่มเรียน



3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีบนแผนภาพอีอาร์ มีรูปแบบใดได้บ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ตอบ แสดงความสัมพันธ์แบบ One to One จากตัวอย่างนี้ จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับสัญญาเงินกู้ โดยที่นักศึกษาหนึ่งคนทำสัญญาเงินกู้ได้เพียงครั้งเดียว สัญญาการกู้เงินแต่ละฉบับถูกลงชื่อผู้ได้ จากนักศึกษาเพียงคนเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์การกู้เงินที่เชื่อมระหว่างนักศึกษาและสัญญาเงินกู้จึงเป็น แบบ 1-1



แสดงความสัมพันธ์แบบ One to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ จะประกอบด้วยเอนทิตีอาจารย์กับเอนทิตีกลุ่มเรียน มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อ กลุ่ม หมายความว่า อาจารย์จะสอนได้หลายกลุ่มเรียน แต่ละกลุ่มเรียนจะมีอาจารย์สอนได้เพียงคนเดียวไว้ ด้านเอนทิตีอาจารย์และตัวอักษร M ไว้ด้านเอนทิตีกลุ่มเรียน



แสดงความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ ประกอบด้วยเอนทิตีนักเรียนกับเอนทิตีวิชาเรียน โดยที่นักศึกษาแต่ละคน ลงทะเบียนเรียนวิชาได้มากกว่า 1 วิชา แต่ละวิชามีนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน ความสัมพันธ์ของการ ลงทะเบียนของนักศึกษากับวิชาเป็นแบบ N: M



4. นักศึกษาหลายคน สามารถลงทะเบียนเรียนในวิชาต่าง ๆ ได้หลายวิชา อยากทราบว่า เป็นความสัมพันธ์ใน รูปแบบใด จงเขียนแผนภาพอีอาร์

ตอบ ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many - to - Many)



5. จากข้อที่ 4 อยากทราบว่าวิธีแก้ไขปัญหามาจากแผนภาพดังกล่าว จะแก้ได้อย่างไร

ตอบ แก้ให้เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many)



6. ในการตรวจสอบความสมมูลระหว่างแผนภาพอีอาร์กับแผนภาพกระแสข้อมูล มีหลักการอย่างไร

ตอบ Data Store ที่ปรากฏอยู่ในแผนภาพกระแสข้อมูลจะต้องปรากฏอยู่ในแผนภาพ ER และถ้ามี Data store ไต ๆ ปรากฏอยู่ในแผนภาพกระแสข้อมูลแต่กลับไม่ปรากฏอยู่ในแผนภาพ ER นั้นหมายความว่าความไม่สมมูลขึ้นในระบบแล้ว

7. พจนานุกรมคืออะไร นำมาใช้ประโยชน์อย่างไร

ตอบ พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้อาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายงานต่าง ๆ

8. คีย์หลัก (PK) ที่ระบุไว้ในพจนานุกรมข้อมูล มีไว้เพื่ออะไร จงอธิบาย

ตอบ สิ่งที่กำหนดขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์หลัก เพื่อป้องกันการป้อนข้อมูลซ้ำ โดยที่ Primary Key จะกำหนดจากฟิลด์ใน Table นั้นเอง และ Primary Key อาจจะกำหนดจากหนึ่งหรือหลายฟิลด์ก็ได้

9. คีย์อ้างอิง (FK) ที่ระบุไว้ในพจนานุกรมข้อมูล มีไว้เพื่ออะไร จงอธิบาย

ตอบ เป็นคีย์ที่เชื่อม Table ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กัน

10. การนอร์มัลไลซ์ คืออะไร มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

ตอบ เป็นกระบวนการจัดการกับกลุ่มแอททริบิวต์ที่ถูกรวมเข้าด้วยกันเพื่อจัดเก็บในตารางวัตถุประสงค์

1.ลดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล

2.ลดปัญหาความไม่ถูกต้องในข้อมูล