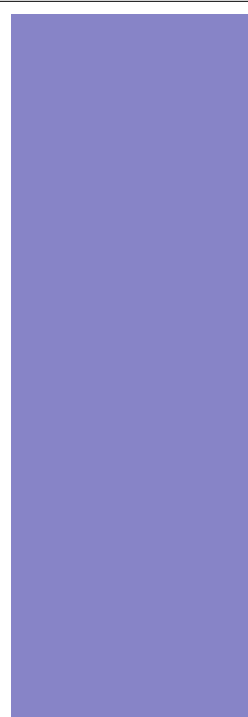




<http://www.tech-faq.com/wp-content/uploads/what-is-database.jpg>

Database in everyday life ครั้งที่ 2

ผศ.ดร. ชรี เตชะวุฒิ



1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล
2. ตารางในฐานข้อมูล
3. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล
4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล นักศึกษา

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

ประโยชน์ของการใช้งานฐานข้อมูลมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

- การควบคุมความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Controlling data redundancy)

ฐานข้อมูลมีการบันทึกข้อมูลแห่งเดียว จึงลดปัญหาข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน

- การหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Data inconsistency)

ความซ้ำซ้อนของข้อมูลเกิดจากการบันทึกข้อมูลเดียวกันหลายแห่ง หากการปรับปรุงข้อมูลทำได้ไม่ครบทุกแห่งที่บันทึก ก็จะทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้องตรงกัน ดังนั้นฐานข้อมูลมีการบันทึกข้อมูลแห่งเดียว จึงหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Sharing of data)

ผู้ใช้มีสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูลตามที่กำหนดโดยผู้บริหารฐานข้อมูล

- การควบคุมมาตรฐาน (Enforcement of standards)

การกำหนดมาตรฐาน เช่น การตั้งชื่อ รูปแบบข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล และการป้องกันข้อมูล เป็นต้น หากข้อมูลในองค์กรใช้มาตรฐานเดียวกันจะสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- การบังคับใช้กฎความคงสภาพ (Enforcement of integrity constraints)

ระบบฐานข้อมูลมีการบังคับใช้กฎความคงสภาพกับข้อมูลของแต่ละระเบียบ เช่น “รหัสประจำตัวนักศึกษาไม่มีค่าซ้ำกัน” ส่งผลให้ข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และไม่ขัดแย้ง

- ความเป็นอิสระของข้อมูล (Program-data independence)

ระบบฐานข้อมูลจะมีการแยกข้อมูลออกจากโปรแกรมประยุกต์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูล สามารถทำได้สะดวกผ่าน DBMS

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- ความง่ายในการพัฒนา (Reduced application development time)

ระบบฐานข้อมูลใช้ต้นทุนและเวลาในการพัฒนางานประยุกต์ใหม่ น้อย ผู้เขียนโปรแกรมลดความกังวลเกี่ยวกับข้อมูลและการบันทึกข้อมูลระดับกายภาพ สามารถมุ่งความสนใจไปที่การทำงานของโปรแกรมประยุกต์ได้โดยตรง

- การสำรองข้อมูลและฟื้นฟูสภาพข้อมูล (Backup and recovery)

ระบบฐานข้อมูลรับผิดชอบในการทำให้ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลมีค่าถูกต้อง

1. ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- การเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลหลากหลายวิธี (Multiple user interface)

ผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์การเขียนโปรแกรมเลยสามารถค้นคืนข้อมูลโดยตรงโดยใช้ภาษาสอบถามข้อมูลง่ายๆ สำหรับผู้เขียนโปรแกรมได้สามารถใช้ภาษาโปรแกรมระดับสูงเพื่อสอบถามข้อมูล

2. ตารางในฐานข้อมูล



2. ตารางในฐานข้อมูล

■ เขตข้อมูล (Fields)

กลุ่มของตัวอักษรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมาเขียนเรียงกัน เพื่อสื่อความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น รหัสและชื่อของนักศึกษา เป็นต้น

■ ระเบียบ (Records)

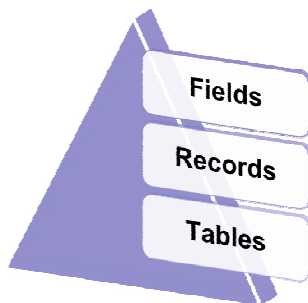
กลุ่มของเขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมารวมกันเพื่อแสดงถึงสิ่งหนึ่ง ๆ เช่น ระเบียบข้อมูลนักศึกษา 1 คน ประกอบด้วย เขตข้อมูล รหัสนักศึกษา ชื่อ คณะ และ GPA เป็นต้น



2. ตารางในฐานข้อมูล

■ ตาราง (Tables)

กลุ่มของข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบตั้งแต่หนึ่งระเบียบขึ้นไปมารวมกันและมีความสัมพันธ์กัน



2. ตารางในฐานข้อมูล

■ คีย์หลัก (Primary Key)

คือเขตข้อมูล ที่ไม่สามารถซ้ำกันได้

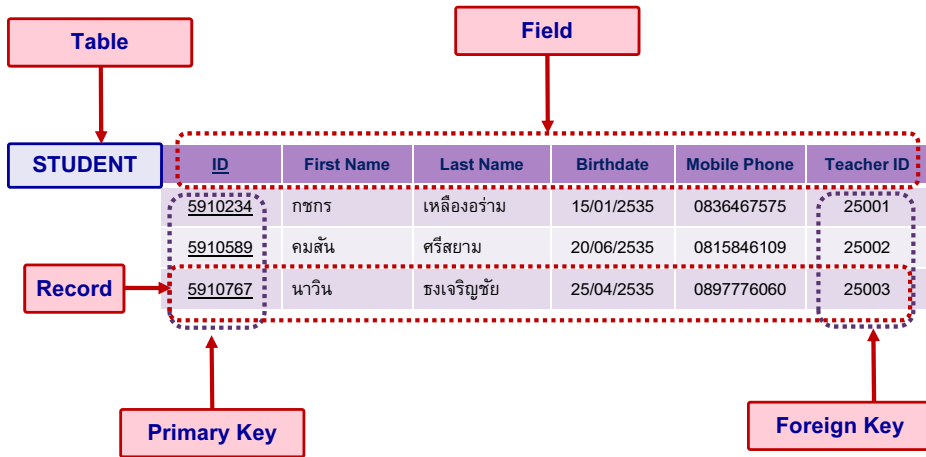
■ คีย์นอก (Foreign Key)

คือเขตข้อมูล ที่มีค่าตรงกับค่าคีย์หลักของอีกตารางหนึ่ง



2. ตารางในฐานข้อมูล

ตัวอย่างตารางในฐานข้อมูล



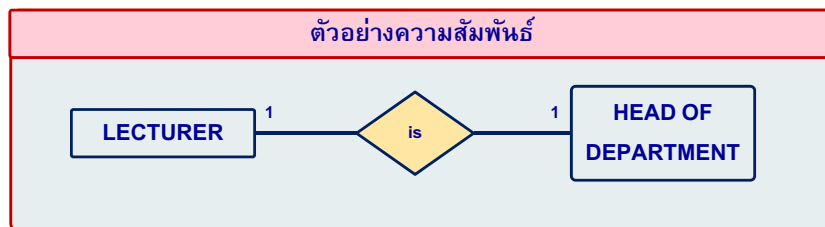
3. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล

3. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล

ในการสร้างตารางในฐานข้อมูลนั้น สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลได้ 3 แบบ ดังนี้

■ ความสัมพันธ์ แบบ 1 - 1

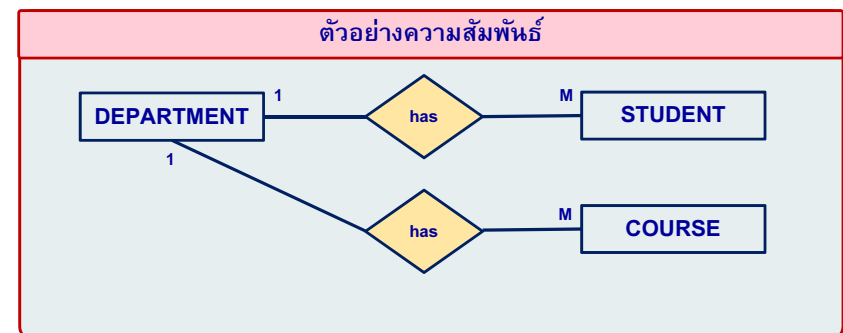
หนึ่งภาควิชา มีหัวหน้าได้คนเดียว และอาจารย์หนึ่งคน สามารถเป็นหัวหน้าภาควิชาได้แค่ภาควิชาเดียว



3. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล

■ ความสัมพันธ์ แบบ 1 - M

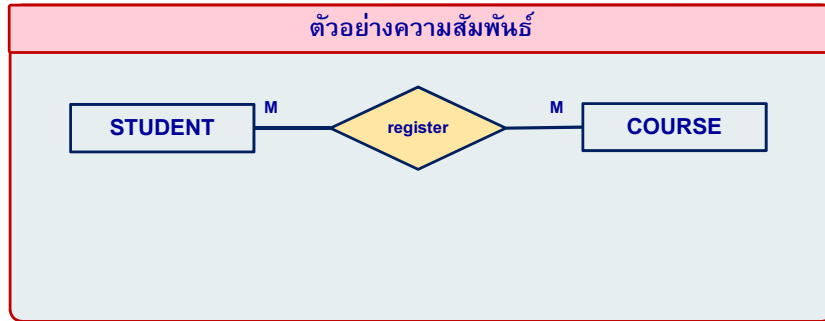
ภาควิชาหนึ่งภาควิชาสามารถมีนักศึกษาได้หลายคน แต่ นักศึกษาหนึ่งคนสังกัดได้แค่ภาควิชาเดียว



3. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล

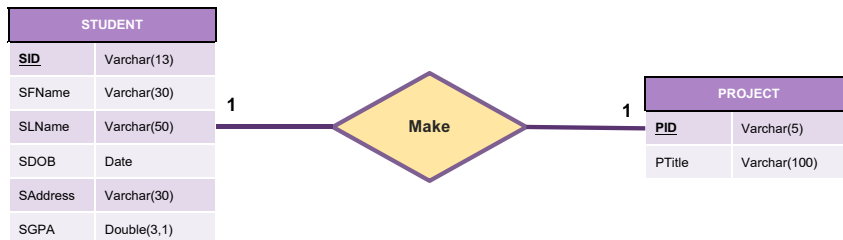
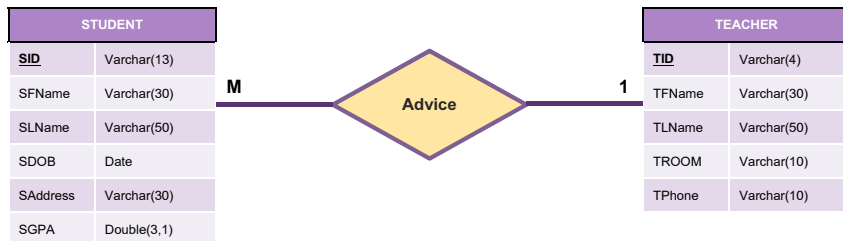
- ความสัมพันธ์ แบบ M – M

นักศึกษาหนึ่งคนสามารถลงทะเบียนเรียนได้หลายวิชาและวิชาหนึ่งวิชาสามารถมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หลายคน

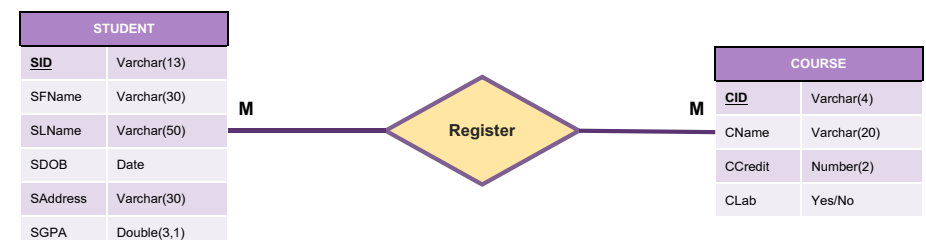
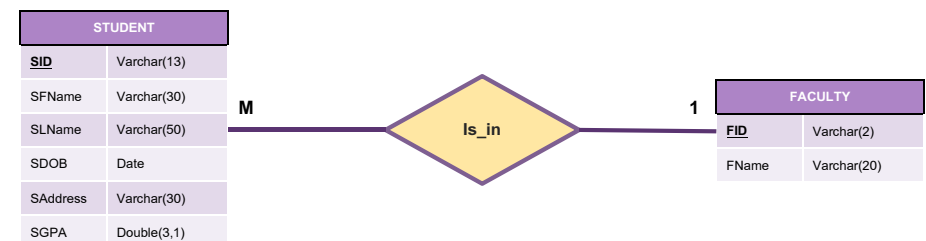


4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลนักศึกษา

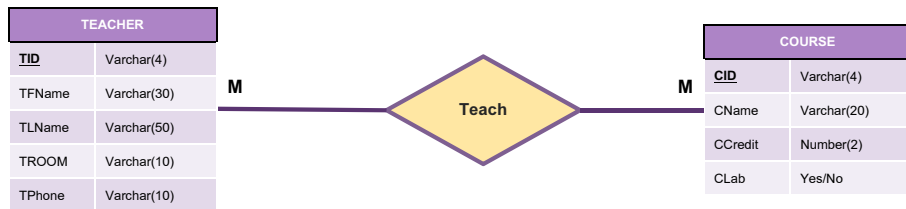
4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลนักศึกษา



4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลนักศึกษา



4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลนักศึกษา



4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูลนักศึกษา

