

204204 Database Design and Development

หน่วยกิต 4(3-2-6)

บรรยาย : วันจันทร์ เวลา 09.00-12.00 น. ห้อง B2103

ปฏิบัติ : วันศุกร์ ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM - F5

กลุ่ม 1 8:00-10:00 น.

กลุ่ม 2 10:00-12:00 น.

กลุ่ม 3 13:00-15:00 น.

วัตถุประสงค์รายวิชา

นักศึกษาสามารถ

- อธิบายแนวคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูล
- ออกแบบฐานข้อมูล
- พัฒนาฐานข้อมูลและการนำไปใช้

วัตถุประสงค์รายวิชา

นักศึกษาสามารถ

- อธิบายแนวคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูล
 - อธิบายการบริหารงานฐานข้อมูล
- ออกแบบฐานข้อมูล
- พัฒนาฐานข้อมูลและการนำไปใช้
 - ประยุกต์ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในงานสารสนเทศได้
 - อธิบายการบริหารงานฐานข้อมูล

หนังสืออ้างอิง

- Begg and Connolly, Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation and Management, 3rd, Pearson Education, 2001
- Elmasri and Navathe, Fundamentals of Database Systems, 2th, Benjamin/Cummings : California, 1994.
- ชนวัฒน์ ศรีสุฮาน, การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี : นครราชสีมา, 2542.

หนังสืออ้างอิง

- สุกกฤษฏ์ นิวัฒนากุล, Database Design & Development, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี : นครราชสีมา, 2547.



หนังสืออ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ทรูอดุทธาหะ, การออกแบบฐานข้อมูล, ดวงกมลสมัย : กรุงเทพฯ, 2541.
- รวีวรรณ เทนอิสสระ, ฐานข้อมูลและการออกแบบ, ซีเอ็ดดูเคชั่น : กรุงเทพฯ, 2543.
- วราภรณ์ โกวิทวางกูร, ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ, ศูนย์หนังสือพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ, 2543.

Course Web Site

<http://www.sut.ac.th/SocialTech/Courses/204204/204204.htm>

หัวข้อ

อธิบายแนวคิดต่างๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูล

1. แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลและฐานข้อมูล
2. ระบบจัดการฐานข้อมูล
3. สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล
10. การจัดการระบบฐานข้อมูล

หัวข้อ

การออกแบบฐานข้อมูล

4. การออกแบบฐานข้อมูล
5. ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
6. ER Model
7. Normalization

หัวข้อ

การพัฒนาฐานข้อมูลและการนำไปใช้

8. พิชชคณิตเชิงสัมพันธ์และแคลคูลัสเชิงสัมพันธ์
9. ภาษา SQL
10. การจัดการระบบฐานข้อมูล
11. ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL
12. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลและฐานข้อมูล

- Information คืออะไร? ต่างจาก Data อย่างไร?
- วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศ
- ระบบแฟ้มข้อมูล
- ฐานข้อมูล
- ความถูกต้องและความเป็นอิสระของข้อมูล
- คุณลักษณะที่ดีของฐานข้อมูล
- องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล
- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล

- ความหมายของระบบฐานข้อมูล
- ความจำเป็นในการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล
- ภาษาที่ใช้กับฐานข้อมูล
- Data Dictionary
- ประเภทแบบจำลองระบบฐานข้อมูล
- ประโยชน์ของระบบจัดการฐานข้อมูล
- หลักการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล

- สคีมา และ Instance
- สถาปัตยกรรมสามระดับ
- ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล

- วงจรระบบฐานข้อมูล
- หลักการออกแบบฐานข้อมูล
- การออกแบบฐานข้อมูลแบบ RDBMS

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- คำศัพท์เกี่ยวกับโมเดลเชิงสัมพันธ์
- คุณสมบัติของ Relation
- แนวคิดของ E.F Codd
- ค่าว่าง (Null Value)
- Redundant & Duplicate Data
- ชนิดของ Relation
- ประเภทของ Key
- คุณลักษณะของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- เหตุผลในการใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ER Model

- เอนิตี แอททริบิวต์และความสัมพันธ์
- Weak Entity types
- คีย์ (key)
- โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity_Relationship Model)
- คุณลักษณะของ ER Diagram
- ขั้นตอนการ ออกแบบ ER Model
- การเขียน ER Diagram
- การแปลง ER-Diagram ให้เป็น SubSchema

Normalization

- Dependency
- Normal Form
- 3rd Normal Form
- Normalization
- ประเด็นที่ควรคำนึงถึง

พีชคณิตเชิงสัมพันธ์และแคลคูลัสเชิงสัมพันธ์

- Restrict
- Project
- Product
- Union
- Intersection
- Different
- Join
- Division
- Calculus เชิงสัมพันธ์

SQL

- SQL มาตรฐาน
- ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language)
- ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language)
- ภาษาควบคุม

การจัดการระบบฐานข้อมูล

- Concurrency
- Recovery
- ความปลอดภัยของข้อมูล
- Integrity
- Data Catalog/Dictionary

Microsoft SQL Server

- ทบทวนปฏิบัติการ