

กำหนดส่ง: วันพฤหัสบดีที่ 19 มกราคม 2560 ทำยชั่วโมงปฏิบัติการ

หมายเหตุ:

- ให้เขียนด้วยลายมือบนกระดาษ A4
 - หากลอกกัน คนที่เป็นต้นฉบับติดลบเท่ากับจำนวนคะแนน (-50 * จำนวนคนที่ลอก) คนที่ลอก ได้ 0 คะแนน
1. (16 คะแนน) ให้ออกคำนิยามของคำศัพท์ ดังต่อไปนี้ (ข้อย่อยละ 2 คะแนน)
 - 1.1. Data Abstraction
 - 1.2. Data model
 - 1.3. Database schema
 - 1.4. Database state
 - 1.5. Data independence ใน Three-schema architecture
 - 1.6. DDL
 - 1.7. DML
 - 1.8. Query Language
 2. (4 คะแนน) Data Model (แบบจำลองข้อมูล) มีกี่ระดับ อะไรบ้าง แต่ละระดับแตกต่างกันอย่างไร
 3. (4 คะแนน) Relational database, Object-oriented database, และ XML database มีลักษณะของ Data model แตกต่างกันอย่างไรร
 4. (5 คะแนน) ให้อธิบาย แต่ละ Schema level ของ Three-schema architecture คืออะไร ให้อธิบายถึงอะไร
 5. (4 คะแนน) ให้อธิบาย Procedural DML ต่างจาก Non-procedural DML อย่างไร
 6. (4 คะแนน) ให้อธิบาย อะไรคือข้อแตกต่างระหว่าง Logical data independence และ Physical data independence
 7. (5 คะแนน) DBMS ประกอบด้วย Module อะไรบ้าง แต่ละ Module ทำหน้าที่อะไร ให้ออกมา 5 Module
 8. (4 คะแนน) ให้อธิบาย Centralized DBMS architecture ต่างจาก Client/Server DBMS architecture อย่างไร
 9. (4 คะแนน) Two-tier Client/Server Architectures สำหรับ DBMS ต่างจาก Three-tier Client/Server Architecture สำหรับ DBMS อย่างไร