ชื่อ-นามสกุล  นาย ศุภกร คันธโกวิท รหัสนักศึกษา 613410092-2

Loom url : https://www.loom.com/share/2aabb45870f34c039cb5102e3279091d

1.) **Abstraction** คืออะไร มีกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง (5 คะแนน)

**คำตอบ** กระบวนการให้ความคิดรวบยอดกับวัตถุ เพื่อสร้าง class ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 กระบวนการ

1. **Classification Abstraction** เป็นกระบวนการที่ใช้แยกประเภทวัตถุต่าง ๆที่อยุ่ในกรอบความคิด เพื่อให้ความคิดรอบยอดแก่วัตถุเหล่านั้น

2. **Aggregation Abstraction** คือ กระบวนการที่นำเอา class พื้นฐานมารวมหรือประกอบกันเพื่อให้เกิด class ที่ใหญ่ขึ้น

3. **Generalization Abstraction** คือ กระบวนการในการนำ class ที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกันมาจัดหมวดหมู่เป็นclassเดียวกัน

4. **Association Abstraction** คือ กระบวนการในการสร้างความสำพันธ์ระหว่างclassต่างๆๆ ใน Problem domain ที่เราสนใจ โดยเป็นการอธิบายความสำพันธ์ของ classในเชิงกิจกรรม

2.) จงอธิบายความแตกต่าง ระหว่าง **Aggregation** และ **Composition** (5 คะแนน)

**คำตอบ Aggregation** คือการนำคลาสมารวมกัน **composition** คือการนำคลาสนึงเพื่อไปยังอีกคลาสนึง

3.) จงอธิบายความแตกต่าง ระหว่าง **Generalization** และ **Specialization** (5 คะแนน)

**คำตอบ Generalization สามารถจัดคลาหมวดหมู่ได้และนำมาเป็นคลาสเดียวกันได้ Specialization คลาสสามารถจำแนกออกเป็นคลาสย่อย ๆได้**

**จากข้อมูลต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 4, 5, 6, 7**

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศต้องการรวบรวมข้อมูลนักศึกษาและสถานฝึกงาน โดยทำการเก็บข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้ นักศึกษา ประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล ชื่อเล่น รหัสนักศึกษา เบอร์โทรศัพท์ ข้อมูลสถานฝึกงานประกอบไปด้วย ชื่อสถานฝึกงาน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ จังหวัดที่ตั้ง พี่เลี้ยง โดยข้อมูลพี่เลี้ยงประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล ชื่อเล่น เบอร์โทรศัพท์ โดยในแต่ละปีนักศึกษาที่ออกไปฝึกงานจะแตกต่างกัน ข้อมูลสำหรับบันทึกการฝึกงานประกอบไปด้วย ปีการศึกษา ชื่อสถานประกอบการ ชื่อนักศึกษาฝึกงาน (สามารถมีได้มากกว่า 1 คน ต่อ 1 สถานฝึกงาน)

4. จงสร้าง Class ที่มีรายละเอียด attribute ครบถ้วนสำหรับคลาส นักศึกษา พี่เลี้ยง สถานฝึกงาน และข้อมูลการฝึกงาน (10 คะแนน)

**คำตอบ**

String namestudent ;

String nicknamestudent ;

String phonenumberstudent ;

String locationworkingstudent ;

String provincestudent ;

String mentorstudent;

5. จากข้อที่ 4 นักศึกษาใช้หรือไม่ใช้คุณลักษณะพิเศษของการออกแบบเชิงวัตถุในการออกแบบ จงอธิบายคุณลักษณะพิเศษนั้นที่นักศึกษาได้ออกแบบ (5 คะแนน)

**คำตอบ**

6. จงสร้างเมธอดสำหรับแสดงข้อมูลนักศึกษาฝึกงาน (5 คะแนน) โดยทำการรับข้อมูลชื่อสถานฝึกงาน (5 คะแนน) และส่งข้อมูลนักศึกษาฝึกงานกลับ (5 คะแนน) พร้อมทั้งแสดงการเรียกใช้และเก็บข้อมูลลงตัวแปรที่ถูกต้อง (5 คะแนน)

* **ส่ง Source Code ใน Google Assignment**

7. จงเขียน Class Diagram แสดงความสัมพันธ์ตามรูปแบบมาตราฐาน UML (10 คะแนน)

**คำตอบ**