

01076105, 01076106

Object Oriented Programming

Object Oriented Programming Project

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เนื้อหา

- Intro to Object Oriented Programming
- Object Oriented Concepts
- Basic Object Oriented Analysis and Design
- Visual Modeling with UML
- Object Oriented Development

เนื้อหา

| ครั้งที่ | รายละเอียด |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | บรรยายแนะนำรายวิชา ชี้แจงงานและคะแนน แบ่งกลุ่มและเตรียมโครงงาน ภาษา Python : Data Type, If, Loop กิจกรรม : ทำโจทย์ภาษา Python ชุดที่ 1 |
| 2 | ภาษา Python : List, List Comprehension, Tuple, Function กิจกรรม : ทำโจทย์ภาษา Python ชุดที่ 2 |
| 3 | ภาษา Python : Variable Scope, Dictionary, Dictionary Comprehension, Exception Handling กิจกรรม : ทำโจทย์ภาษา Python ชุดที่ 3 |
| 4 | Software Development, Class, Object, Instance, Class Attribute กิจกรรม : งานกลุ่ม ออกแบบ Class และ Class Attribute จาก User Interface ของโครงงานที่เลือก และเขียน Code |

เนื้อหา

| ครั้งที่ | รายละเอียด |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <p>Use Case Diagram และองค์ประกอบ การเขียน Use Case Diagram องค์ประกอบของ Class Diagram, Association, Dependency, Aggregation, Composition ยกตัวอย่าง ข้อควรพิจารณา</p> <p>กิจกรรม : เขียน Use Case Diagram และ Use Case Description ดำเนินการ วิเคราะห์และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Class ให้ระบุผลที่เกิดขึ้น และ แก้ไข Code</p> |
| 6 | <p>Encapsulation, Abstraction, Public, Private and Protected Attribute Setter and Getter, Method</p> <p>กิจกรรม : จาก Class ที่ออกแบบไว้ ให้กำหนด Method จาก Action ที่มีใน User Interface ให้ครบถ้วน เพราะทั้งกำหนด Setter and Getter ที่ควรมี และเขียน Code</p> |
| 7 | <p>Inheritance และตัวอย่าง</p> <p>กิจกรรม : วิเคราะห์และเลือกใช้ Inheritance หรือความสัมพันธ์ระหว่าง Class ที่ควร จะเป็น จากนั้นดำเนินการ Refactor และเขียนโปรแกรมทดสอบความสัมพันธ์</p> |

เนื้อหา

| ครั้งที่ | รายละเอียด |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สอบกลางภาค | |
| 8 | Sequence Diagram และ องค์ประกอบของ Sequence Diagram กิจกรรม : เขียน Sequence Diagram เพื่อแสดงการทำงานร่วมกันของ Class จากนั้น ดำเนินการ Refactor และเขียนโปรแกรมทดสอบความสัมพันธ์ |
| 9 | Polymorphism และ องค์ประกอบของ Polymorphism, Abstract Base Class กิจกรรม : วิเคราะห์ว่าใน Application ของกลุ่มตนเองควรมีการนำ Polymorphism มาใช้หรือไม่ จากนั้นดำเนินการ Refactor และเขียนโปรแกรมทดสอบความสัมพันธ์ |
| 10 | SOLID Principle อธิบายและยกตัวอย่างแต่ละ Principle กิจกรรม : วิเคราะห์ว่าใน Application ของกลุ่มตนเองควรมีการ Refactor ให้เป็นไป ตาม SOLID Principle ที่จุดใดหรือไม่ |

เนื้อหา

| ครั้งที่ | รายละเอียด |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | อธิบายการใช้งาน FASTAPI กิจกรรม : ให้นักศึกษาร่าง Backend Application โดยใช้ Fast API กับ Application ของกลุ่มตนเอง |
| 12 | Frontend หาเครื่องที่สามารถทำหน้าที่เป็น Frontend ของโปรแกรมได้ กิจกรรม : ให้นักศึกษาร่าง Frontend Application โดยให้เชื่อมกับ API ที่ได้พัฒนาไปก่อนหน้านี้ |
| 13-15 | กิจกรรม : Project |

คะแนน

| หัวข้อ | คะแนน |
|-----------------------|----------------|
| Lecture | |
| - Basic Python | 10 เปอร์เซ็นต์ |
| - โครงการงาน | 30 เปอร์เซ็นต์ |
| - สอบกลางภาค | 30 เปอร์เซ็นต์ |
| - สอบปลายภาค | 30 เปอร์เซ็นต์ |
| Lab | |
| - Basic Python | 10 เปอร์เซ็นต์ |
| - คะแนนเก็บรายสัปดาห์ | 40 เปอร์เซ็นต์ |
| - สอบปฏิบัติ | 30 เปอร์เซ็นต์ |
| - โครงการงาน | 20 เปอร์เซ็นต์ |

งานกลุ่ม

- **กลุ่ม :** ให้จับกลุ่มละ 4 คน โดยให้กรอกลงใน
- <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qAR2PxJ53v4COxa3B2LLPUw07nTnCZmlF9QhLSyc8Q/edit?usp=sharing>

งานกลุ่ม

- ให้นักลุ่มนักศึกษาเลือก Web Site หรือ Application เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาจำนวน 1 Application เช่น
 - เช่ารถยนต์
 - บริหารร้านอาหาร
 - บริหารโรงแรม ห้องพัก
 - บริหารห้องสมุด
 - ฯลฯ

Replit

- ให้ Join Team ของ Replit เพื่อส่งงาน Python
- <https://replit.com/teams/join/wrwsycrpicrgfpybxylbenypzsmguign-OOP65>

Google Classroom

- Class code: **g3rfzwi**
สำหรับ Lecture slide and Class material
ประกาศ และ การส่งงาน



For your attention