

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2567

ประเพณีวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วิชา วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ รหัสวิชา 31910-2003 (ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต3)

เวลาเรียน....4...ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม60.....ชั่วโมง/ภาคเรียน

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. รหัส 10206, 10207 อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ ระดับ 4
2. รหัส 10601, 10801 อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ ระดับ 5
3. รหัส 10305 อาชีพนักพัฒนาระบบ ระดับ 5
4. รหัส 10306 อาชีพนักพัฒนาระบบ ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบเชิงวัตถุ ของ UML Modeling ออกแบบโปรแกรมทางธุรกิจตามหลักการ ด้วยความละเอียด รอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ หลักการของ UML Modeling องค์ประกอบ ของ UML
2. มีทักษะในการออกแบบเชิงวัตถุ และออกแบบโปรแกรมทางธุรกิจ
3. มีความสามารถวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมทางธุรกิจในงานอาชีพ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียด รอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุตามหลักการ
2. วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุตามหลักการของ UML
3. วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมทางธุรกิจในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จัดทำเอกสาร (System Requirement Specification : SRS) บริหารจัดการในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ พื้นฐาน และแนวคิดเชิงวัตถุ กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ โมเดลที่ใช้ออกแบบเชิงวัตถุ หลักการ ของ UML Modeling องค์ประกอบของ UML และการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมทางธุรกิจ

	ข้อสอบวัดผลประเมินผลปลายภาคประจำปีการศึกษาที่ 1/2568		
	หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567		
	ประเภทวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล		
	วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	เวลา 60 นาที	คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ตอนที่ 1 คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วกากบาท X ลงในกระต่ายคำตอบ

แบบทดสอบรายวิชา “วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ” จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 4 ตัวเลือก

คำถามที่ 1: ข้อใดคือความหมายของ "Object" (วัตถุ) ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

- ก. ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล
- ข. หน่วยย่อยของโปรแกรมที่มีทั้งคุณสมบัติและพฤติกรรม
- ค. ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
- ง. ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

คำถามที่ 2: "Class" (คลาส) คืออะไรในแนวคิดเชิงวัตถุ

- ก. สำเนาของวัตถุที่ใช้งานจริง
- ข. พิมพ์เขียวหรือแม่แบบสำหรับสร้างวัตถุ
- ค. ฟังก์ชันที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล
- ง. ข้อมูลที่อยู่ในตัวแปร

คำถามที่ 3: ข้อใดคือหลักการ "Encapsulation" (การห่อหุ้ม)

- ก. การสืบทอดคุณสมบัติจากคลาสแม่สู่คลาสลูก
- ข. การรวมข้อมูลและฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องไว้ในหน่วยเดียวกันและจำกัดการเข้าถึง
- ค. การซ่อนรายละเอียดที่ไม่จำเป็น
- ง. การที่วัตถุหนึ่งสามารถมีหลายรูปแบบได้

คำถามที่ 4: หลักการ "Inheritance" (การสืบทอด) มีประโยชน์อย่างไร

- ก. ช่วยลดความซ้ำซ้อนของโปรแกรม
- ข. ทำให้สามารถนำโค้ดเดิมกลับมาใช้ใหม่ได้ (Code Reusability)
- ค. ทำให้สามารถเรียกใช้เมทอดของคลาสอื่นได้โดยตรง
- ง. ช่วยเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล

คำถามที่ 5: "Polymorphism" (ภาวะพหุสัณฐาน) หมายถึงอะไร

- ก. การกำหนดขอบเขตการเข้าถึงข้อมูล
- ข. การสร้างวัตถุจากคลาสเดียวกันหลายวัตถุ
- ค. การที่วัตถุจากคลาสที่ต่างกันสามารถตอบสนองต่อคำสั่งเดียวกันได้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน
- ง. การสร้างคลาสใหม่จากคลาสเดิม

คำถามที่ 6: ไดอะแกรมประเภทใดใน UML ที่ใช้แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างๆ

- ก. Use Case Diagram
- ข. Sequence Diagram
- ค. Class Diagram
- ง. Activity Diagram

คำถามที่ 7: "Use Case Diagram" (แผนภาพกรณีใช้งาน) มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

- ก. เพื่อแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรม
- ข. เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Object และ Class
- ค. เพื่อแสดงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ
- ง. เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลในระบบ

คำถามที่ 8: ในการวิเคราะห์ระบบ "Actor" ใน Use Case Diagram หมายถึงใครหรืออะไร

- ก. คลาสภายในระบบ
- ข. ผู้ที่โต้ตอบกับระบบจากภายนอก เช่น ผู้ใช้งาน
- ค. ฐานข้อมูล
- ง. เมทอดหรือฟังก์ชัน

คำถามที่ 9: ขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุคืออะไร

- ก. การออกแบบฐานข้อมูล
- ข. การเขียนโค้ดโปรแกรม
- ค. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Gathering and Analysis)
- ง. การทดสอบระบบ

คำถามที่ 10: "Abstraction" (นามธรรม) มีความสำคัญอย่างไรในการออกแบบระบบ

- ก. ช่วยให้สามารถแสดงรายละเอียดทั้งหมดของระบบ
- ข. ช่วยซ่อนรายละเอียดการทำงานที่ซับซ้อนและแสดงเพียงคุณสมบัติที่จำเป็น
- ค. ช่วยให้สามารถสร้างโค้ดที่ยาวขึ้น
- ง. ช่วยในการสร้างฐานข้อมูล

คำถามที่ 11: "Sequence Diagram" (แผนภาพลำดับ) ใช้เพื่อแสดงอะไร

- ก. โครงสร้างคลาสในระบบ
- ข. การไหลของข้อมูลในระบบ
- ค. ลำดับการโต้ตอบของวัตถุตามช่วงเวลา
- ง. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ

คำถามที่ 12: ข้อใดคือ "Association" (ความสัมพันธ์แบบการเชื่อมโยง) ใน Class Diagram

- ก. วัตถุหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอีกวัตถุหนึ่ง
- ข. การสืบทอดคุณสมบัติระหว่างคลาส
- ค. ความสัมพันธ์แบบมีทิศทางเดียว
- ง. ความสัมพันธ์ทั่วไประหว่างคลาสสองคลาส

คำถามที่ 13: "Aggregation" (ความสัมพันธ์แบบรวมกลุ่ม) กับ "Composition" (ความสัมพันธ์แบบประกอบ) แตกต่างกันอย่างไรร

- ก. Aggregation คือการรวมกลุ่มอย่างหลวมๆ ในขณะที่ Composition คือการรวมกลุ่มที่แน่นหนา
- ข. Aggregation ใช้สำหรับคลาสแม่ ส่วน Composition ใช้สำหรับคลาสลูก
- ค. ทั้งสองอย่างมีความหมายเหมือนกัน
- ง. Aggregation คือการสืบทอด แต่ Composition คือการรวมกลุ่ม

คำถามที่ 14: ข้อใดคือประโยชน์หลักของการออกแบบระบบเชิงวัตถุ

- ก. ทำให้การเขียนโค้ดสั้นลง
- ข. ทำให้ระบบมีความยืดหยุ่นและสามารถบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น
- ค. ทำให้ระบบทำงานได้รวดเร็วขึ้น
- ง. ช่วยให้สามารถใช้งานได้เฉพาะบนระบบปฏิบัติการบางชนิด

คำถามที่ 15: ในการออกแบบระบบเชิงวัตถุ "Design Pattern" คืออะไร

- ก. รูปแบบการออกแบบที่ใช้สำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำๆ
- ข. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างดีไซน์
- ค. ขั้นตอนการทำงานที่ตายตัวและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ง. ส่วนหนึ่งของภาษาโปรแกรม

คำถามที่ 16: "Activity Diagram" (แผนภาพกิจกรรม) ใช้เพื่อแสดงอะไร

- ก. โครงสร้างของคลาส
- ข. ลำดับการโต้ตอบของวัตถุ
- ค. การไหลของกระบวนการทำงานในระบบ
- ง. ความสัมพันธ์ระหว่าง Actor กับ Use Case

คำถามที่ 17: "Interface" (อินเทอร์เฟซ) ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุคืออะไร

- ก. ส่วนที่ผู้ใช้งานมองเห็น
- ข. ชุดของเมทอดที่ถูกกำหนดไว้แต่ไม่ได้มีการ implement
- ค. ไฟล์ข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อระหว่างโปรแกรม
- ง. ข้อมูลที่ถูกส่งผ่านระบบเครือข่าย

คำถามที่ 18: การออกแบบระบบแบบ "Top-down" กับ "Bottom-up" แตกต่างกันอย่างไร

- ก. Top-down เริ่มจากส่วนย่อยไปส่วนใหญ่ Bottom-up เริ่มจากส่วนใหญ่ไปส่วนย่อย
- ข. Top-down เริ่มจากการมองภาพรวมของระบบก่อน แล้วค่อยลงรายละเอียด
- ค. Top-down ใช้สำหรับระบบที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
- ง. Bottom-up ใช้สำหรับระบบที่มีขนาดใหญ่เท่านั้น

คำถามที่ 19: "State Machine Diagram" (แผนภาพสถานะ) ใช้เพื่อแสดงอะไร

- ก. สถานะที่เป็นไปได้ของวัตถุและเหตุการณ์ที่ทำให้สถานะเปลี่ยนแปลง
- ข. ลำดับการทำงานของโปรแกรม
- ค. การโต้ตอบระหว่างวัตถุในระบบ
- ง. โครงสร้างของคลาส

คำถามที่ 20: "Dependency" (ความสัมพันธ์แบบพึ่งพา) ใน UML หมายถึงอะไร

- ก. คลาสหนึ่งไม่สามารถทำงานได้หากไม่มีอีกคลาสหนึ่ง
- ข. คลาสหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอีกคลาสหนึ่ง
- ค. การสืบทอดระหว่างคลาส
- ง. การรวมกลุ่มของวัตถุ

คำถามที่ 21: "SOLID Principles" คือชุดหลักการอะไร

- ก. หลักการเขียนโค้ดที่ทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น
- ข. หลักการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่ช่วยให้ระบบมีความยืดหยุ่น
- ค. หลักการสร้างฐานข้อมูลที่มั่นคง
- ง. หลักการทดสอบระบบแบบอัตโนมัติ

คำถามที่ 22: ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การทำ "Domain Analysis" มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

- ก. เพื่อทำความเข้าใจสภาพแวดล้อมและขอบเขตของปัญหาทางธุรกิจ
- ข. เพื่อออกแบบหน้าจอผู้ใช้งาน
- ค. เพื่อกำหนดงบประมาณโครงการ
- ง. เพื่อสร้างแผนภาพลำดับ

คำถามที่ 23: "Association Class" ใน Class Diagram ใช้เมื่อใด

- ก. เมื่อต้องการแสดงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะ
- ข. เมื่อต้องการแสดงการสืบทอด
- ค. เมื่อต้องการรวมวัตถุหลายๆ ชนิดเข้าด้วยกัน
- ง. เมื่อต้องการแสดงการทำงานของเมทอด

คำถามที่ 24: "UML" ย่อมาจากอะไร

- ก. Unified Modeling Language

ข. Universal Management Language

ค. Unique Markup Language

ง. User Manual Language

คำถามที่ 25: ในการออกแบบระบบเชิงวัตถุ "Message" หมายถึงอะไร

ก. ข้อความที่ส่งหากันระหว่างผู้ใช้งาน

ข. การสื่อสารระหว่างวัตถุเพื่อเรียกใช้เมทอดของอีกวัตถุหนึ่ง

ค. ข้อความแจ้งเตือนในระบบ

ง. ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล

คำถามที่ 26: ข้อใดคือข้อดีของการออกแบบระบบแบบ Iterative (วนซ้ำ)

ก. สามารถส่งมอบงานได้เร็วและปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้ตลอดเวลา

ข. ใช้เวลานานในการพัฒนา

ค. ไม่ต้องมีการทดสอบระหว่างการพัฒนา

ง. ไม่จำเป็นต้องมีการวางแผน

คำถามที่ 27: "Generalization" (การทำให้เป็นคลาสทั่วไป) ใน UML คือหลักการใด

ก. หลักการสืบทอด

ข. หลักการห่อหุ้ม

ค. หลักการนามธรรม

ง. หลักการภาวะพหุสัณฐาน

คำถามที่ 28: "Object-oriented analysis" (การวิเคราะห์เชิงวัตถุ) เน้นที่อะไร

ก. การสร้างโค้ดโปรแกรม

ข. การทำความเข้าใจปัญหาและสร้างโมเดลของปัญหา

ค. การทดสอบระบบ

ง. การเขียนเอกสารคู่มือ

คำถามที่ 29: ข้อใดคือตัวอย่างของ "ภาวะพหุสัณฐาน" (Polymorphism)

ก. คลาส "สัตว์" ที่มีเมทอด "ร้อง" และคลาส "สุนัข" และ "แมว" ที่สืบทอดเมทอด "ร้อง" และแต่ละคลาสมีการทำงานที่แตกต่างกัน

ข. คลาส "รถยนต์" ที่มีคุณสมบัติ "สี" และ "ยี่ห้อ"

ค. คลาส "นักเรียน" ที่มีเมทอด "เรียน"

ง. การสร้างวัตถุ "รถยนต์1" และ "รถยนต์2" จากคลาส "รถยนต์"

คำถามที่ 30: "Dependency Injection" (การฉีดส่วนพึ่งพิง) เป็นหลักการออกแบบที่ใช้เพื่ออะไร

ก. ทำให้โค้ดมีความยืดหยุ่นและสามารถทดสอบได้ง่ายขึ้น

ข. ทำให้โค้ดมีขนาดเล็กลง

ค. ทำให้โค้ดสามารถทำงานได้บนหลายแพลตฟอร์ม

ง. ทำให้โค้ดสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง