

## Midterm Lab (20 คะแนน)

**คำสั่ง:** ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมตามขั้นตอน และข้อกำหนดต่อไปนี้

1. สร้างคลาส Pet ที่มีฟิลด์ข้อมูล id, name, type, age, price และเมธอดที่จำเป็น (3 คะแนน)
2. สร้างฟังก์ชันชื่อ generatePet ที่สามารถสร้างและส่งกลับ (return) วัตถุ 1 ตัว(ที่สร้าง)จากคลาสในข้อ 1 โดยการใช้การสุ่มค่าให้กับฟิลด์ข้อมูลดังนี้: (5 คะแนน)

id เป็นข้อความแบบตัวอักษรผสมตัวเลขความยาว 4 ตัวอักษร ตย. เช่น A123, X1Y8 เป็นต้น

name เป็นข้อความแบบสุ่มความยาว 3-10 ตัวอักษร

type สามารถมีค่าเป็น Dog หรือ Cat

age เป็นตัวเลขจำนวนเต็มแบบสุ่ม ในช่วง 1-10

price เป็นตัวเลขจำนวนเต็มแบบสุ่ม ในช่วง 1,000 – 100,000

3. สร้าง GUI ตามรูปแบบด้านล่าง (1 คะแนน)

4. สร้างคลาส MyList ที่สามารถจัดเก็บวัตถุที่สร้างจากคลาส Pet ได้ และมีเมธอด addFirst และ deleteFirst พร้อมกับการสร้างวัตถุชื่อ list1 จากคลาสนี้ (1 คะแนน)
5. สร้างวัตถุชื่อ stack1 จากคลาส Stack (ของจาวา) ที่สามารถจัดเก็บวัตถุที่สร้างจากคลาส Pet ได้ (1 คะแนน)
6. เมื่อกดปุ่ม “Generate” ให้เรียกใช้ฟังก์ชันในข้อ 2 และแสดงผลฟิลด์ข้อมูลที่ Textbox1 (3 คะแนน)
7. เมื่อกดปุ่ม “Assign” ให้พิจารณาวัตถุที่สร้างในข้อ 6 ว่ามี type เป็น Cat หรือ Dog ถ้าเป็น Cat ให้นำไปใส่วัตถุ list1 หากเป็น Dog ให้นำไปใส่ในวัตถุ stack1 และ update ข้อมูลใน Table1 และ Table2 (ข้อมูลของวัตถุ list1 แสดงทาง Table1 ข้อมูลของวัตถุ stack1 แสดงทาง Table2) (3 คะแนน)
8. เมื่อกดปุ่ม “Takeout” ให้นำข้อมูลออกจากวัตถุ list1 หรือ stack1 (พิจารณาจากจำนวนข้อมูลที่จัดเก็บ โดยนำข้อมูลออกจากวัตถุที่จำนวนข้อมูลมากกว่า) และ update ข้อมูลใน Table1 และ Table2 (3 คะแนน)