

ใบงานการทดลองที่ 7

เรื่อง Overloading Method และ Overriding Method

1. จุดประสงค์ทั่วไป

- 1.1. รู้และเข้าใจการพ้องรูปในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 1.2. รู้และเข้าใจการสืบทอดของวัตถุ โครงข่ายของวัตถุ โครงสร้างของโปรแกรมเชิงวัตถุ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่ติดตั้งโปรแกรม Eclipse

3. ทฤษฎีการทดลอง

- 3.1. Super Class คืออะไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

Super class คือ class หลัก ถัดลงมาเรียกว่า Subclass

- 3.2. การพ้องรูป(Polymorphism) คืออะไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

คือการที่ออบเจกต์สามารถมีได้หลายรูปแบบ ซึ่งเกิดจากการสืบทอดจาก super class และมันยังคงรักษาสภาพและคุณสมบัติของ super class ไว้ เช่น ผู้คนในโลก จะมีทั้งนักศึกษา นักร้อง นักดนตรี ซึ่งมันก็คือการมีหลายรูปแบบทางอาชีพของบุคคล ซึ่งเราสามารถใช้คำว่า บุคคล ในการอ้างถึงคนในอาชีพต่างๆ ได้ ซึ่งเป็นแนวคิดของ polymorphism ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งมันความหมายของมันคือการมีได้หลายรูปแบบ

- 3.3. Overloading Method คืออะไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

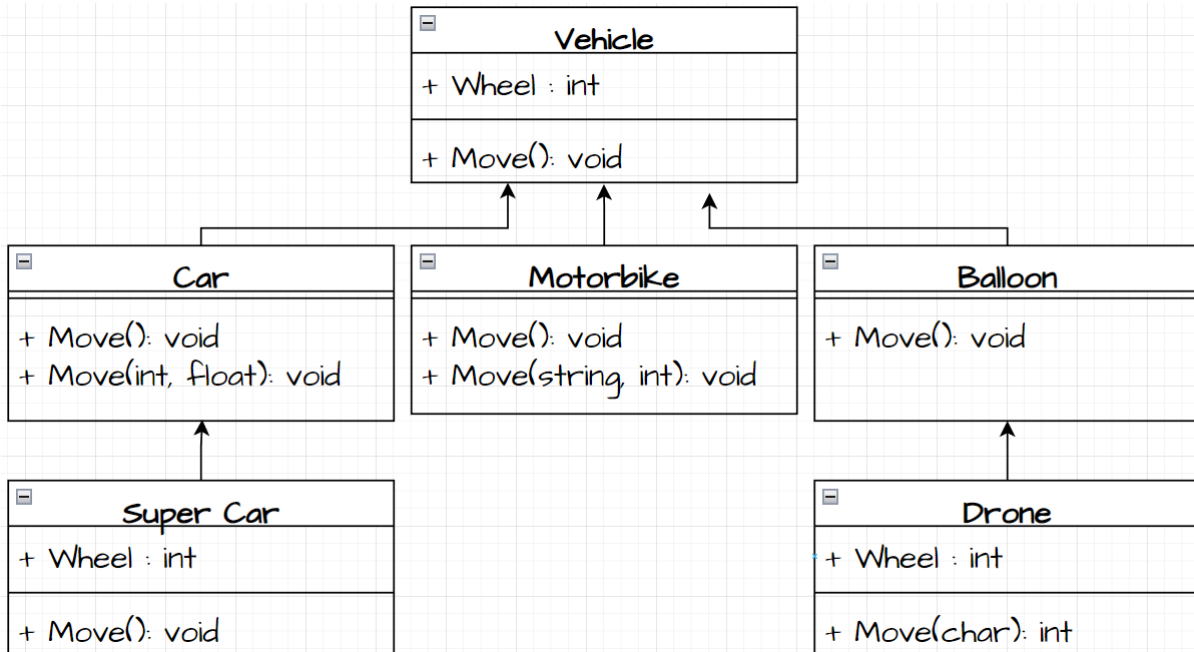
Overloading Method คือ Method ที่มีชื่อเหมือนกัน แต่มี Parameter ต่างกัน

- 3.4. Overriding Method คืออะไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

Overriding Method คือ Method ที่มีชื่อเหมือนกันกับ Method ในคลาสแม่ แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน

4. ลำดับชั้นการปฏิบัติการ

- 4.1. จงสร้างคลาสต่างๆ และทำการสืบทอดกันตามโครงสร้างดังต่อไปนี้ โดยแต่ละ Method จะต้องสร้างด้วยชื่อเดียวกัน แต่มีกระบวนการทำงานที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งแสดงผลการทำงานของการทำงานภายในแต่ละคลาสให้ดูเพื่อแสดงถึงความแตกต่าง ตามหลักการของ Overloading Method และ Overriding Method



- 4.2. จงเขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานดังกล่าว ที่แสดงให้เห็นว่าเป็น Overloading Method

โค้ดโปรแกรม
<pre>1 package lab7; 2 3 public class main { 4 5 public static void main(String[] args) { 6 Vehicle V = new Vehicle(); 7 8 int x = V.Wheel; 9 float y = (float) 232.3; 10 11 V.Move(); 12 V.Move("atulla"); 13 14 Car C = new Car(); 15 C.Move(); 16 C.Move(x, y); 17 18 Motorbike M = new Motorbike(); 19 M.Move(); 20 M.Move("atulla", x - 2); 21 22 Balloon B = new Balloon(); 23 B.Move(); 24 25 SuperCar S = new SuperCar(); 26 S.Move(); 27 28 Drone D = new Drone(); 29 D.Move(); 30 31 } 32 }</pre>

- 4.3. จงเขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานดังกล่าว ที่แสดงให้เห็นว่าเป็น Overriding Method

โค้ดโปรแกรม

```

1 package lab7;
2
3 public class Car extends Vehicle {
4
5     public void Move() {
6         System.out.println("Car Move");
7     } //end method
8
9     public void Move(int x, float y) {
10         System.out.println("The car have "+ x +" wheels and has weight "+ y);
11     } //end method
12 }

```

4.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรมแสดงการเรียกใช้งานในการสร้างวัตถุทั้งหมดเพื่อมาทดสอบในฟังก์ชันหลัก

โค้ดโปรแกรม

```

1 package lab7;
2
3 public class Vehicle {
4     public int Wheel = 6 ;
5     /**
6      * This is Move like a normal people
7      */
8     public void Move() {
9         System.out.println("Vehicle Move by");
10    }
11
12    /**
13     * Just moving Vehicle like a pro.
14     * @param Name String Input name of user
15     */
16
17    public void Move(String Name) {
18        System.out.println "[" + Name + "]";
19    }
20 }

```

4.5. ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรม

ผลลัพธ์การทำงาน (พร้อมคำอธิบายประกอบ)

```

Vehicle Move by
[atulla]
Car Move
The car have 6 wheels and has weight 232.3
Motorbike Move
The Motorbike drove by atulla and MotorBike have 4 wheels
Balloon Move Frulllllllllllllllllllllllllllll
SuperCar Move VRANNNNNNNNNNNNNNNNN!!!
Drone Flying to sky!!!

```

5. สรุปผลการปฏิบัติการ

สามารถ Overloading Method และ Overriding Method ได้ในตัวของโปรแกรมและสามารถอธิบายถึงความแตกต่างของ Overloading Method และ Overriding Method ได้ดีขึ้น

6. คำถามท้ายการทดลอง

6.1. ข้อแตกต่างระหว่าง Overloading method และ Overriding method คืออะไร?

Method overriding – เป็นเรื่องของ Polymorphism มันต้องมีการสืบทอดเข้ามาเกี่ยวข้อง มีคลาสแม่ มีคลาสลูก การทำก็คือ

ทำให้ method ของ class ลูก ทำงานต่างจาก ของ class แม่ ทั้งๆที่ ชื่อ กับพารามิเตอร์ที่ส่งเข้า Method

Method overloading – เป็นเรื่องของวิธีการที่ Method ชื่อเดียวกัน แต่มีพารามิเตอร์ที่ส่งเข้า Method ต่างกัน จะเป็นเรื่องของ Class Class

เดียวกัน บางคนบอกว่ามัน ไม่เกี่ยวกับเรื่อง Polymorphism แต่บางครั้งก็อาจจะถูกเรียกว่า Static polymorphism

6.2. คุณคิดว่าหลักการของ Polymorphism จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมของคุณได้อย่างไรบ้าง ?

ช่วยอธิบายถึง java ได้ดีมาก