



Task Lab05 ข้อ 2 (Lab05_2)

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 5

Encapsulation and Constructor

จุดประสงค์

เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักศึกษาจะสามารถ

- 1) เข้าใจคลาส (Class) และอ็อบเจ็ค (Object)
- 2) เข้าใจการเข้าถึงข้อมูลและเมทอดสมาชิกของคลาส
- 3) เข้าใจการใช้งานของ Get Method, Set Method, Constructor Method , Instance Method และ Class Method

การส่งงาน

เข้าสู่เว็บ grader.cs.science.cmu.ac.th และ login ด้วย user และ password ที่แจกให้ทาง email

- เลือกเมนู Course > 66-204114 > เลือกข้อหรือ Task ที่ต้องการส่งงาน
- Upload ไฟล์ .java ที่มีชื่อเดียวกันกับชื่อ Task เช่น Lab05_2.java
- ให้เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์

คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อแก้ปัญหาต่อไปนี้ (ออกแบบโปรแกรมโดยให้พิจารณาว่าเมทอดใดควรสร้างเป็น เมทอดภายในคลาส และเมทอดใดควรสร้างเป็นเมทอดภายนอกคลาส) โดย

- 1) รับข้อมูลของคน 2 คน โดยรับ ชื่อ ส่วนสูง (int) น้ำหนัก (int) และเพศ (char โดย F แทนหญิง และ M แทนชาย)
- 2) หาค่าคนไหนที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐานที่สุด แต่หากใกล้เคียงเท่ากันให้แสดงข้อความว่าเท่ากัน โดยน้ำหนักมาตรฐานจะพิจารณาตามเพศดังนี้
 - เพศชาย น้ำหนักมาตรฐาน = ส่วนสูง - 100
 - เพศหญิง น้ำหนักมาตรฐาน = ส่วนสูง - 110
- 3) พิมพ์ชื่อคนที่มีน้ำหนัก มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐาน มากที่สุด แต่หากน้ำหนักของคนทั้งสอง มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐานเท่ากัน ให้แสดงข้อความ "both"

Input มี 4 บรรทัด

บรรทัดแรก เป็นชื่อของคนแรก

บรรทัดที่สอง เป็นเพศ (char) ส่วนสูง (int) และ น้ำหนัก (int) ของคนแรก

บรรทัดที่สาม เป็นชื่อของคนที่สอง

บรรทัดที่สี่ เป็นเพศ (char) ส่วนสูง (int) และ น้ำหนัก (int) ของคนที่สอง

Output มี 1 บรรทัด

ชื่อคนที่มีน้ำหนัก มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐาน มากที่สุด หรือข้อความ "both" ในกรณีน้ำหนักของคนทั้งสอง มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐานเท่ากัน

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่	Input	Output	คำอธิบาย Output ที่ได้
1	Matinee F 160 60 Wattana M 170 60	both	คนแรก คือ Matinee สูง 160 น้ำหนัก 60 เพศ F (หญิง) คนที่สอง คือ Wattana สูง 170 น้ำหนัก 60 เพศ M (ชาย) คนแรก มีน้ำหนักมาตรฐาน คือ 50 มีน้ำหนักจริงคือ 60 ซึ่งต่างกันอยู่ 10 คนที่สอง มีน้ำหนักมาตรฐาน คือ 70 มีน้ำหนักจริงคือ 60 ซึ่งต่างกันอยู่ 10 ดังนั้นทั้งสองคนนี้มีน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐาน ที่เท่ากัน
2	Matinee F 160 60 Kanokwan F 150 55	Matinee	คนแรก คือ Matinee สูง 160 น้ำหนัก 60 เพศ F (หญิง) คนที่สอง คือ Kanokwan สูง 150 น้ำหนัก 55 เพศ F (หญิง) คนแรก มีน้ำหนักมาตรฐาน คือ 50 มีน้ำหนักจริงคือ 60 ซึ่งต่างกันอยู่ 10 คนที่สอง มีน้ำหนักมาตรฐาน คือ 40 มีน้ำหนักจริงคือ 55 ซึ่งต่างกันอยู่ 15 ดังนั้น Matinee มีน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐาน กว่า Kanokwan

```

public class Lab05_2 {
    public static void compareWeightbase(Person p1, Person p2){ //เมื่อกดภายนอกคลาส Person
        int diff1 = Math.abs(p1.getWeight() - p1.getStandardWeight());
        int diff2 = Math.abs(p2.getWeight() - p2.getStandardWeight());
        if (diff1 == diff2)
            System.out.println("both");
        else
            if (diff1 < diff2)
                System.out.println(p1.getName());
            else
                System.out.println(p2.getName());
    } // end method compareWeightbase()

    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        String s = input.next().trim();
        Person p1 = new Person(s);           // create an object p1

        char sex = input.next().charAt(0);
        int H=input.nextInt();
        int W=input.nextInt();

        p1.setInfo(sex, H, W);                //เรียกใช้เมื่อกดภายในคลาส Person
    }
}

```

```

s = input.next().trim();
sex = input.next().charAt(0);

Person p2 = new Person(s, sex, input.nextInt(), input.nextInt()); // create an object p2
compareWeightbase(p1, p2); // เรียกใช้เมธอดภายนอกของคลาส Person

} // end method main()
} //end class Lab05_2

// ข้อนี้ให้เขียนเฉพาะส่วนของ Class
class Person{

} //end class Person

```