



แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 6

Method Overloading และเมทอดภายนอกคลาส

จุดประสงค์ เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักเรียนจะสามารถ

- เขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดของ Method Overloading ได้
- เข้าใจความแตกต่างของการใช้งานเมทอดภายในคลาสและเมทอดภายนอกคลาส

คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรม โดยให้สร้าง Project ใหม่สำหรับแต่ละข้อ (1 Project ต่อ 1 ข้อ) ตามชื่อ Project ที่กำหนดให้ แล้วทำการบีบอัดไฟล์ 1 ไฟล์ต่อ 1 Project (บีบอัดจาก folder ของ Project) โดยให้ไฟล์ที่บีบอัดมีชื่อเดียวกับ Project แต่มีนามสกุลไฟล์เป็น .rar หรือ .zip ก่อนทำการ Upload ส่ง

การส่งงาน

- เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์
- ให้นักศึกษาส่งงานด้วยการ Upload ผ่านเว็บไซต์สำหรับส่งงาน <http://hw.cs.science.cmu.ac.th>
- ส่งงานโดยการ Upload ส่งไฟล์ที่บีบอัดแล้วทุกไฟล์ คือ Lab06_1_รหัสนักศึกษา.rar, Lab06_2_รหัสนักศึกษา.rar และ Lab06_3_รหัสนักศึกษา.rar
- ส่งงานภายในวันพฤหัสบดี ที่ 12 สิงหาคม 2564

1. จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อทดสอบการใช้งาน Overloaded Methods

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab06_1_รหัสนักศึกษา)

- สร้างคลาสชื่อ Drawing
- สร้างเมทอด ชื่อ drawTriangle(int N) เพื่อพิมพ์รูปตามค่า N ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง N = 3

ผลลัพธ์

*
**

ตัวอย่าง N = 4

ผลลัพธ์

*
**

- สร้างเมทอด ชื่อ drawTriangle(int N, char X) เพื่อพิมพ์รูปตามค่า N และค่า X ดังตัวอย่าง
ตัวอย่าง N = 3 X=@

ผลลัพธ์

```
@@@
@@
@
```

ตัวอย่าง N = 4 X=\$

ผลลัพธ์

```
$$$$
$$$
$$
$
```

- สร้างวัตถุ ชื่อ myDrawing
- รับค่า N และค่า X จาก main
- ให้วัตถุ myDrawing เรียกใช้เมทอด drawTriangle(N) และ drawTriangle(N,X)

ตัวอย่าง Input

Input N: 3

Input X: @

ตัวอย่าง Output

```
*
**
***
@@@
@@
@
```

2. จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อแก้ปัญหาต่อไปนี้ (ออกแบบโปรแกรมโดยให้พิจารณาว่าเมทอดใดควรสร้างเป็นเมทอดภายในคลาส และเมทอดใดควรสร้างเป็นเมทอดภายนอกคลาส)

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab06_2_รหัสนักศึกษา)

รับข้อมูลของคน 2 คน โดยรับ ชื่อ ส่วนสูง (int) น้ำหนัก (int) และเพศ (char โดย F แทนหญิง และ M แทนชาย) แล้วหาว่าคนไหนที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐานที่สุด แต่หากใกล้เคียงเท่ากัน ให้แสดงข้อความว่าเท่ากัน

น้ำหนักมาตรฐานจะพิจารณาตามเพศดังนี้

เพศชาย น้ำหนักมาตรฐาน = ส่วนสูง - 100

เพศหญิง น้ำหนักมาตรฐาน = ส่วนสูง - 110

ข้อมูลส่งออก

- หากน้ำหนักของคนทั้งสอง มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐานอย่างเท่ากัน ให้แสดงข้อความ
“The weight of both of them are close to the standard weight equally.”
- หากน้ำหนักของคนทั้งสอง มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักมาตรฐาน ที่แตกต่างกัน ให้แสดงข้อความ
“Weight of ชื่อคนแรก/ ชื่อคนที่สอง is closer to standard weight than ชื่อคนที่สอง/ชื่อคนแรก”

ตัวอย่างการประมวลผล

ตัวอย่างที่ 1

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

ข้อมูลส่งออก คือ The weight of both of them are close to the standard weight equally.

ตัวอย่างที่ 2

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

Weight of Matinee is closer to standard weight than Kanokwan.

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่าง Input

Input data for person #1

Input name : Matinee

Input height: 160

Input weight: 60

Input sex: F

Input data for person #2

Input name : Wattana

Input height: 170

Input weight: 60

Input sex: M

ตัวอย่าง Output

The weight of both of them are close to the standard weight equally.

ตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่าง Input

Input data for person #1

Input name : Matinee

Input height: 160

Input weight: 60

Input sex: F

Input data for person #2

Input name : Kanokwan

Input height: 150

Input weight: 55

Input sex: F

ตัวอย่าง Output

Weight of Matinee is closer to standard weight than Kanokwan.

3. ในงานเลี้ยงฉลองครบรอบ 30 ปี ของนิตยสารดาราชื่อดัง “ดาราฟิเวอร์” มีการจัดเก็บข้อมูลโหวตเพื่อเลือกดาราขวัญใจประชาชน ที่จะได้รับรางวัล “Top star award” โดยให้เลือกจากดาราฝ่ายชายและฝ่ายหญิง ฝ่ายละ 3 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกมาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเรียงตามคะแนนของกรรมการดังนี้

ฝ่ายชาย

หมายเลข 1	Nadech (นเดช)
หมายเลข 2	Wier (เวียร์)
หมายเลข 3	Mario (มาริโอ้)

ฝ่ายหญิง

หมายเลข 1	Aum (อ๋ม)
หมายเลข 2	Yaya (ญาญ่า)
หมายเลข 3	Bella (เบลล่า)

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab06_3_รหัสนักศึกษา)

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อเก็บข้อมูลโหวตจำนวน N โหวต โดยข้อมูลแต่ละโหวต ประกอบด้วย ชื่อผู้โหวต (Name) หมายเลขดาราชายที่โหวต (MStar) และ หมายเลขดาราหญิงที่โหวต (FStar) จากนั้นทำการประมวลผลแล้วแสดงชื่อขวัญใจประชาชนฝ่ายชายและฝ่ายหญิง กรณีที่คะแนนโหวตเท่ากันให้ถือว่าหมายเลขแรก ๆ เป็นผู้ชนะเลิศ (เนื่องจากคณะกรรมการได้พิจารณาและจัดเรียงลำดับไว้แล้ว) พร้อมทั้ง แสดงชื่อผู้โชคดีทุกคนที่โหวตได้ถูกต้องทั้งขวัญใจประชาชนฝ่ายชายและฝ่ายหญิง(ต้องทายถูกทั้งสองอย่าง)

(ออกแบบโปรแกรมโดยให้พิจารณาว่าเมทอดใดควรสร้างเป็นเมทอดภายในคลาส และเมทอดใดควรสร้างเป็นเมทอดภายนอกคลาส)

กำหนดให้

- มีเมทอดชื่อ checkAndPrintVote() สำหรับการรวมคะแนนโหวต หาผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดของฝ่ายชายและฝ่ายหญิง แล้วพิมพ์รายชื่อขวัญใจประชาชนฝ่ายชายและฝ่ายหญิง
- มีเมทอดชื่อ printGoodLuckPeople() สำหรับตรวจสอบและแสดงรายชื่อของผู้โชคดีทุกคนที่โหวตได้ถูกต้องทั้งขวัญใจประชาชนฝ่ายชายและหญิง

*เวลาทดสอบ ให้ทดสอบการโหวตจำนวนน้อย ๆ

ตัวอย่าง Input

Input N : 6

Input vote #1

Input name : Nipa

Input number of actor and number of actress : 1 3

Input vote #2

Input name : Benjamas

Input number of actor and number of actress : 2 3

Input vote #3

Input name : Matinee

Input number of actor and number of actress : 1 1

Input vote #4

Input name : Prapaporn

Input number of actor and number of actress : 2 2

Input vote #5

Input name : Wattana

Input number of actor and number of actress : 1 3

Input vote #6

Input name : Nipa

Input number of actor and number of actress : 3 2

ตัวอย่าง Output

Top star award (Actor) goes to Nadech

Top star award (Actress) goes to Bella

Good luck voter -> Nipa Wattana