



## Task Lab06 ข้อ 1 (Lab06\_1)

### แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 6

#### Method Overloading และเมทอดภายนอกคลาส

#### จุดประสงค์

เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักศึกษาจะสามารถ

- 1) เขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดของ Method Overloading ได้
- 2) เข้าใจความแตกต่างของการใช้งานเมทอดภายในคลาสและเมทอดภายนอกคลาส

#### การส่งงาน

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

- เลือกเมนู Course > 65-204114 > เลือกข้อหรือ Task ที่ต้องการส่งงาน
- Upload ไฟล์ .java ที่มีชื่อเดียวกันกับชื่อ Task เช่น Lab06\_1.java
- ให้เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์

#### คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อสร้างและทดสอบการใช้งานเมทอด drawTriangle() ในลักษณะ Overloaded

Methods โดย

- 1) สร้างคลาสชื่อ Drawing
- 2) สร้างเมทอด ชื่อ drawTriangle(int N) เพื่อพิมพ์รูปสามเหลี่ยมด้วยอักขระ \* มีขนาดตามค่า parameter N ดัง

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง N = 3

ผลลัพธ์

```
*
**
***
```

ตัวอย่าง N = 4

ผลลัพธ์

```
*
**
***
****
```

- 3) สร้างเมทอด ชื่อ drawTriangle(int N, char X) เพื่อพิมพ์รูปสามเหลี่ยมด้วยอักขระตามค่า X และมีขนาดตามค่า N ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง N = 3 X=@

ผลลัพธ์

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

ตัวอย่าง N = 4 X=\$

ผลลัพธ์

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

- 4) สร้างเมทอด ชื่อ drawTriangle(int N, char X, char Type) เพื่อพิมพ์รูปสามเหลี่ยมด้วยอักขระตามค่า X ที่มีขนาดตามค่า N และมีลักษณะตามค่า Type (R หรือ L) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง N = 3 X=@ Type = R

ผลลัพธ์

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

ตัวอย่าง N = 4 X=# Type = L

ผลลัพธ์

```
####
###
##
#
```

กำหนดให้ในเมธอด `man()` มีการทำงานดังนี้

- 1) สร้างวัตถุ ชื่อ `myDrawing`
- 2) รับค่า `N` ค่า `X` และค่า `Type` ที่ `main()`
- 3) ให้วัตถุ `myDrawing` เรียกใช้เมธอด `drawTriangle(N)` `drawTriangle(N,X)` และ `drawTriangle(N,X, Type)` ตามลำดับ

Input มี 2 บรรทัด

บรรทัดแรก เป็นเลขจำนวนเต็ม `N` แทนขนาดของสามเหลี่ยม  $1 \leq N \leq 1000$

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วย 2 ค่า (`X` และ `Type`) แต่ละค่าคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง

โดย `X` เป็นอักขระ 1 ตัว,  $X \in \{ 'A'...'Z', 'a'...'z', '@', '#', '$', '&', '*' \}$

และ `Type` เป็นอักขระ 1 ตัว,  $Type \in \{ 'L', 'R' \}$

Output มี  $3 \times N$  บรรทัด

`N` บรรทัดแรก เป็นผลลัพธ์จากการวาดรูปสามเหลี่ยมการทำงานของเมธอด `drawTriangle(N)`

`N` บรรทัดแรก เป็นผลลัพธ์จากการวาดรูปสามเหลี่ยมการทำงานของเมธอด `drawTriangle(N,X)`

และ `N` บรรทัดสุดท้าย เป็นผลลัพธ์จากการวาดรูปสามเหลี่ยมการทำงานของเมธอด `drawTriangle(N,X, Type)`

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่	Input	Output	คำอธิบาย Output ที่ได้
1	3 @ L	<pre> * ** ***  @ @@ @@@ @@@ @@ @ </pre>	<p>3 (N) บรรทัดแรกเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N)</code></p> <p>3 (N) บรรทัดถัดมาเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N,X)</code> ด้วย <code>X</code> เท่ากับ อักขระ <code>@</code></p> <p>และ 3 (N) บรรทัดสุดท้ายเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N,X, Type)</code> ด้วย <code>Type</code> เท่ากับ <code>L</code></p>
2	4 # R	<pre> * ** *** ****  # ## ### #### # ## ### #### </pre>	<p>4 (N) บรรทัดแรกเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N)</code></p> <p>4 (N) บรรทัดถัดมาเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N,X)</code> ด้วย <code>X</code> เท่ากับ อักขระ <code>#</code></p> <p>และ 4 (N) บรรทัดสุดท้ายเป็นการทำงานของเมธอด <code>drawTriangle(N,X, Type)</code> ด้วย <code>X</code> เท่ากับ อักขระ <code>#</code> และ <code>Type</code> เท่ากับ <code>R</code></p>