

## แบบเรียนปฏิบัติการบทที่ 11 คำสั่งวนซ้ำ

### 1. จากส่วนของโปรแกรมนี้ จงตอบคำถามข้อ 1.1-1.2

```
i=1
while (__(a)__) :

    j = 1
    while (__(b)__) :

        ____(c)____
        j = j + 1

    print()
    i = i + 1
```

#### ผลลัพธ์ที่ต้องการ

```
11111
22222
33333
```

1.1 จงเติมชุดคำสั่ง ในโปรแกรมช่องว่างเพื่อให้โปรแกรมนี้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด

(a)	(b)	(c)

1.2 เขียนส่วนของโปรแกรมใหม่ โดยใช้คำสั่ง for

### 2. จงเติมชุดคำสั่ง ในโปรแกรมช่องว่างเพื่อให้โปรแกรมนี้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด

```
i = 1
while (i <= 4):

    ____(a)____
    while (j >= 1):

        ____(b)____
        ____(c)____

    print()
    i = i + 1
```

#### ผลลัพธ์ที่ต้องการ

```
1
21
321
4321
```

#### คำตอบ

(a)	(b)	(c)

ชื่อ-นามสกุล ..... รหัสนิสิต ..... หมู่เรียน .....

3. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนเต็ม N แล้ว แสดงรูปสามเหลี่ยมความสูง N ที่มีลักษณะดังนี้

N = 3	N = 4	N = 6
1	1	1
21	21	21
321	321	321
	4321	4321
		54321
		654321

คำตอบ

4. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนเต็ม N แล้ว แสดงรูปสามเหลี่ยมความสูง N ที่มีลักษณะดังนี้

N = 3	N = 4	N = 6
*	*	*
***	***	***
*****	*****	*****
	*****	*****
		*****
		*****
		*****

คำตอบ

ชื่อ-นามสกุล ..... รหัสนิสิต ..... หมู่เรียน .....

5. จำนวนเต็ม  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์ (coprime) เมื่อ ห.ร.ม. ของ  $a$  และ  $b$  มีค่าเท่ากับ 1 เช่น 6 และ 35 เป็นจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์ แต่ 6 และ 27 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์ เนื่องจากมี 3 หรทั้งสองจำนวนลงตัว

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า 2 ค่า แล้วตรวจสอบว่า ทั้ง 2 ค่าเป็นจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์หรือไม่ โดยโปรแกรมจะทำงานเรื่อยๆ จนกว่า ผู้ใช้จะป้อนค่าใดค่าหนึ่งเป็น 1 หรือ 0 และหากผู้ใช้ป้อนค่าใดค่าหนึ่งติดลบ โปรแกรมจะต้องให้ผู้ใช้ป้อนค่าใหม่

ตัวอย่าง (ตัวเอียงหนาคือค่าที่ผู้ใช้ป้อน)

```
Please enter two numbers: 6 35
6 and 35 are coprime.
Please enter two numbers: 6 27
6 and 27 are not coprime.
Please enter two numbers: -3 35
Invalid input!
Please enter two numbers: 1 35
No need for calculation. Bye...
```

6. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแสดง "\*" เป็นกราฟแท่งแนวนอน ตามค่าที่ใส่ในลิสต์ (ให้นักศึกษากำหนดค่าในลิสต์เอง)

ตัวอย่างที่ 1: ค่าในลิสต์ 10, 5, 8, 4

```
[1]*****
[2]*****
[3]*****
[4]****
```

ตัวอย่างที่ 2: ค่าในลิสต์ 1, 7, 3

```
[1]*
[2]*****
[3]***
```

7. [optional] ทฤษฎีบทของพีทาโกรัส  $c^2 = a^2 + b^2$  เมื่อ  $a, b$  คือด้านประกอบมุมฉาก และ  $c$  คือด้านตรงข้ามมุมฉาก จงเขียนโปรแกรมแสดงชุดตัวเลข  $a, b, c$  ตามทฤษฎีบทของพีทาโกรัสตั้งแต่ค่า 1-100 ผลการทำงานของโปรแกรมแสดงดังนี้

```
a = 3,      b = 4,      c = 5
a = 4,      b = 3,      c = 5
a = 6,      b = 8,      c = 10
a = 8,      b = 6,      c = 10
a = 5,      b = 12,     c = 13
a = 12,     b = 5,      c = 13
...
a = 80, b = 60,      c = 100
a = 96, b = 28,      c = 100
```