

## ปฏิบัติการครั้งที่ 9 การใช้ตัวแปรอาร์เรย์ร่วมกับคำสั่งวนซ้ำ

วัตถุประสงค์ : ใช้คำสั่งทำซ้ำเพื่อกำหนดการทำงานของโปรแกรม

คำชี้แจง ให้เขียนโปรแกรมตามความต้องการที่กำหนดให้ ให้สามารถทำงานได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด และส่งไฟล์ที่แก้ไข โดยต้องชื่อไฟล์ตามที่กำหนดในแต่ละข้อ

1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับตัวเลข 2 ชุด ตามจำนวนที่ผู้ใช้กำหนด แล้วหาผลรวมในแต่ละตำแหน่งของชุดตัวเลขทั้งสอง ให้ใช้ตัวแปรอาร์เรย์ในการจัดเก็บข้อมูล

กรณีทดสอบที่ 1

```
Enter the size of array (A and B):3
Enter elements of an array "A":
A[0] = 1
A[1] = 3
A[2] = 5
Enter elements of an array "B":
B[0] = 2
B[1] = 4
B[2] = 6
A + B is
A[0] + B[0] = 3
A[1] + B[1] = 7
A[2] + B[2] = 11
```

กรณีทดสอบที่ 2

```
Enter the size of array (A and B):4
Enter elements of an array "A":
A[0] = 1
A[1] = 2
A[2] = 3
A[3] = 4
Enter elements of an array "B":
B[0] = 5
B[1] = 4
B[2] = 3
B[3] = 2
A + B is
A[0] + B[0] = 6
A[1] + B[1] = 6
A[2] + B[2] = 6
A[3] + B[3] = 6
```

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าคะแนนสอบของนักศึกษาจำนวน N คน แล้วคำนวณค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดย S.D. สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ  $x$  คือ ข้อมูล ( ตัวที่ 1,2,3...,n)

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เมื่อทดสอบโปรแกรมจะได้ผลลัพธ์ ดังนี้

กรณีทดสอบที่ 1

```
Enter number of scores:5
Enter the 0-th score:1
Enter the 1-th score:3
Enter the 2-th score:5
Enter the 3-th score:7
Enter the 4-th score:9
Maximum score is 9
Minimum score is 1
Average of score is 5.00
S.D. is 3.16
```

กรณีทดสอบที่ 2 (ถ้าคะแนนเท่ากันหมด ค่า S.D. ต้องเป็น 0)

```
Enter number of scores:3
Enter the 0-th score:10
Enter the 1-th score:10
Enter the 2-th score:10
Maximum score is 10
Minimum score is 10
Average of score is 10.00
S.D. is 0.00
```

3. กำหนดให้ array ชนิด char มีขนาดไม่เกิน 50 ตัว จงเขียนโปรแกรมป้อนคำข้อความใด ๆ แล้วหาความถี่ของสระ a, e, i, o, u ในคำที่ป้อนแล้วนำเอาความถี่มาเขียนกราฟแท่งโดยแทน \* ต่อหนึ่งความถี่

กรณีทดสอบที่ 1

```
Enter word:aaaeiiiiiiiiiooooouu
aaaeiiiiiiiiiooooouu
a:***
e:****
i:*****
o:****
u:***
```

กรณีทดสอบที่ 2

```
Enter word:uuuuuooooiiaaa
uuuuuooooiiaaa
a:***
e:
i:***
o:****
u:*****
```