



## รายงานการทดลอง

### LAB 4-1 : Array 1D

เสนอ

อาจารย์กุลจรี ตันตยกุล

จัดทำโดย

นายจตุภัทร์ ปานน้อย 5735512002

Section 01

Link Source Code : <https://github.com/gtfarng/LabIntroC>

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 240-101 INTRO TO COMP PROGRAM

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การทดลองที่ 4-1

### อาร์เรย์ (Array) ตอนที่ 1 อาร์เรย์หนึ่งมิติ

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถใช้งาน อาร์เรย์ทั้งแบบ 1 มิติและตัวแปรสตริงได้

#### การทดลองตอนที่ 1 : อาร์เรย์ 1 มิติ

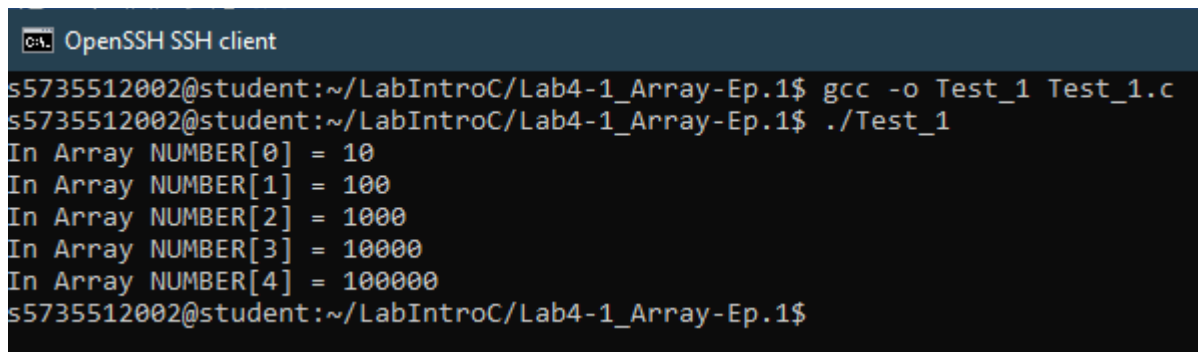
จากการอ่านเนื้อหาข้างต้นให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

1. ให้ประกาศตัวแปรอาร์เรย์ พร้อมกับการให้ค่าเริ่มต้น และแสดงอาร์เรย์อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง

#### Source code

1.	#include<stdio.h>
2.	int main()
3.	{
4.	int i,NUMBER[]={10,100,1000,10000,100000};
5.	for(i=0;i<5;i++)
6.	printf("In Array NUMBER[%d] = %d\n",i,NUMBER[i]);
7.	return 0;
8.	}

#### ผลการรัน



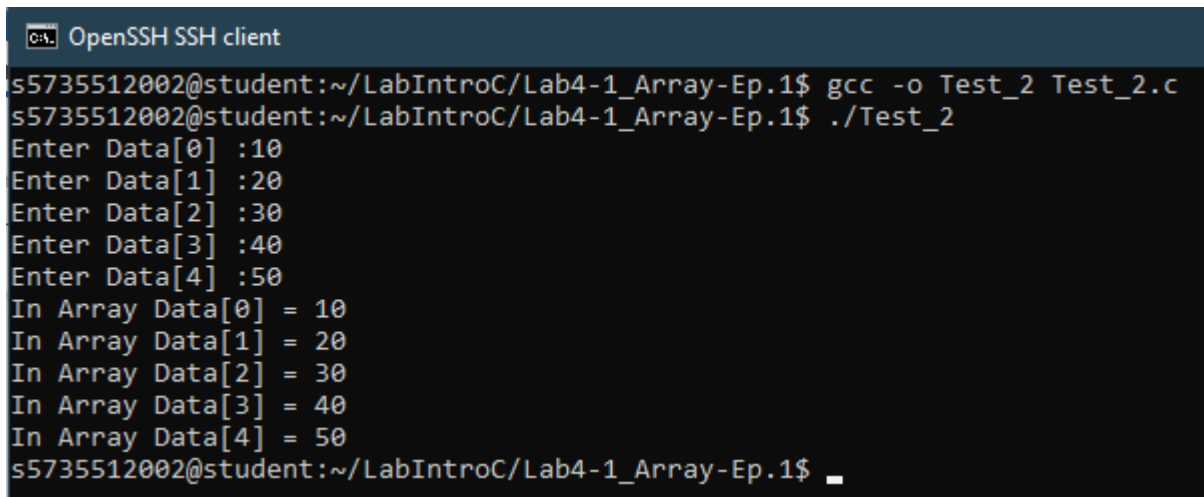
```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o Test_1 Test_1.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./Test_1
In Array NUMBER[0] = 10
In Array NUMBER[1] = 100
In Array NUMBER[2] = 1000
In Array NUMBER[3] = 10000
In Array NUMBER[4] = 100000
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

2. ให้ประกาศตัวแปรประเภทอาร์เรย์ พร้อมตามด้วยการรับค่าจากคีย์บอร์ด และแสดงค่าในอาร์เรย์  
อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง

### Source code

```
1. #include<stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     int i,Data[5];
5.     for(i=0;i<5;i++)
6.     {
7.         printf("Enter Data[%d] :",i);
8.         scanf("%d",&Data[i]);
9.     }
10.    for(i=0;i<5;i++)
11.    {
12.        printf("In Array Data[%d] = %d\n",i,Data[i]);
13.    }
14.    return 0;
15. }
```

### ผลการรัน

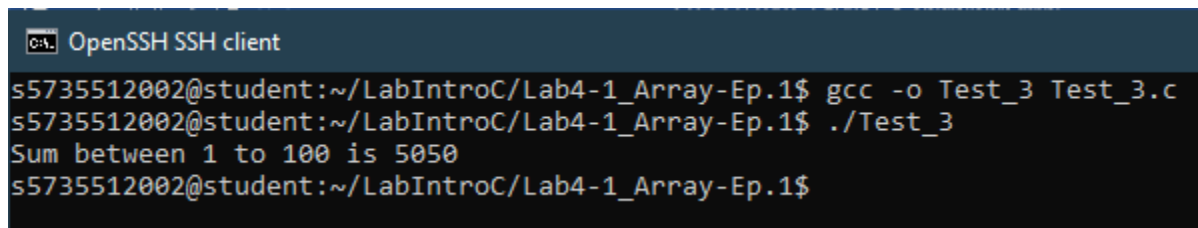


```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o Test_2 Test_2.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./Test_2
Enter Data[0] :10
Enter Data[1] :20
Enter Data[2] :30
Enter Data[3] :40
Enter Data[4] :50
In Array Data[0] = 10
In Array Data[1] = 20
In Array Data[2] = 30
In Array Data[3] = 40
In Array Data[4] = 50
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ _
```

## 3. ทดลองเขียนโปรแกรมบวกเลข ตั้งแต่ 1 จนกระทั่งถึง 100

Source code

1.	#include<stdio.h>
2.	int main()
3.	{
4.	int i,sum=0;
5.	for(i=1;i<=100;i++)
6.	sum+=i;
7.	printf("Sum between 1 to 100 is %d\n",sum);
8.	return 0;
9.	}

ผลการรัน

```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o Test_3 Test_3.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./Test_3
Sum between 1 to 100 is 5050
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

ขั้นตอนที่ 1 ฝึกการเขียนตัวแปรแบบอาร์เรย์ 1 มิติ

## 1.1 จงเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนต่อไปนี้

- บรรทัดที่ 1      ประกาศตัวแปรชนิดจำนวนเต็มชื่อว่า Dido แบบอาร์เรย์ที่มีขนาดเท่ากับ 5
- บรรทัดที่ 2      ประกาศตัวแปรชนิดทศนิยมชื่อว่า Fifa แบบอาร์เรย์ที่มีขนาดเท่ากับ 3 และให้ค่าเริ่มต้นกับตัวแปรดังนี้ 4.5, 10.5 และ 20.5
- บรรทัดที่ 3      รับค่าจากคีย์บอร์ดไปเก็บไว้ที่สมาชิกของตัวแปร Dido โดยใช้ for loop
- บรรทัดที่ 4      แสดงค่าตัวแปร Fifa ออกทางหน้าจอ Dido โดยใช้ for loop
- บรรทัดที่ 5      แสดงค่าตัวแปร Dido ออกทางหน้าจอ Dido โดยใช้ for loop
- บรรทัดที่ 6      รับค่าจากคีย์บอร์ดไปเก็บไว้ที่สมาชิกของตัวแปร Fifa โดยใช้ for loop
- บรรทัดที่ 7      แสดงค่าตัวแปร Fifa ออกทางหน้าจอ Dido โดยใช้ for loop
- บรรทัดที่ 8      แสดงค่าตัวแปร Dido ออกทางหน้าจอ Dido โดยใช้ for loop

Source code

```
1.  #include<stdio.h>
2.  int main()
3.  {
4.      int Dido[5];
5.      float Fifa[3]={4.5,10.5,20.5};
6.      int i=0;
7.      printf("-Input-\n");
8.      for(i=0;i<5;i++)
9.      {
10.         printf("Enter data to Array Dido[%d] :",i);
11.         scanf("%d",&Dido[i]);
12.     }
13.     printf("\n-Output-\n");
14.     for(i=0;i<3;i++)
15.     {
16.         printf("In Array Fifa[%d] = %.2f\n",i,Fifa[i]);
17.     }
18.     for(i=0;i<5;i++)
19.     {
20.         printf("In Array Dido[%d] = %d\n",i,Dido[i]);
21.     }
22.     printf("\n-Input-\n");
23.     for(i=0;i<3;i++)
24.     {
25.         printf("Enter data to Array Fifa[%d] :",i);
26.         scanf("%f",&Fifa[i]);
27.     }
28.     printf("\n-Output-\n");
29.     for(i=0;i<3;i++)
30.     {
31.         printf("In Array Fifa[%d] = %.2f\n",i,Fifa[i]);
32.     }
33.     for(i=0;i<5;i++)
34.     {
35.         printf("In Array Dido[%d] = %d\n",i,Dido[i]);
36.     }
37.     return 0;
38. }
```

ผลการรัน

```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o P1-1 P1-1.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./P1-1
-Input-
Enter data to Array Dido[0] :10
Enter data to Array Dido[1] :20
Enter data to Array Dido[2] :30
Enter data to Array Dido[3] :40
Enter data to Array Dido[4] :50

-Output-
In Array Fifa[0] = 4.50
In Array Fifa[1] = 10.50
In Array Fifa[2] = 20.50
In Array Dido[0] = 10
In Array Dido[1] = 20
In Array Dido[2] = 30
In Array Dido[3] = 40
In Array Dido[4] = 50

-Input-
Enter data to Array Fifa[0] :60
Enter data to Array Fifa[1] :70
Enter data to Array Fifa[2] :80

-Output-
In Array Fifa[0] = 60.00
In Array Fifa[1] = 70.00
In Array Fifa[2] = 80.00
In Array Dido[0] = 10
In Array Dido[1] = 20
In Array Dido[2] = 30
In Array Dido[3] = 40
In Array Dido[4] = 50
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

## 1.2 จงเขียนโปรแกรมหาค่าเฉลี่ยจากตัวแปรทั้งสองจากข้อที่ 1.1

Source code

```
1. #include<stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     int Dido[5];
5.     float Fifa[3]={4.5,10.5,20.5};
6.     int i=0;
7.     float sum=0;
8.     printf("-Input-\n");
9.     for(i=0;i<5;i++)
10.    {
11.        printf("Enter data to Array Dido[%d] :",i);
12.        scanf("%d",&Dido[i]);
13.    }
14.    printf("\n-Output-\n");
15.    for(i=0;i<3;i++)
16.    {
17.        printf("In Array Fifa[%d] = %.2f\n",i,Fifa[i]);
18.    }
19.    for(i=0;i<5;i++)
20.    {
21.        printf("In Array Dido[%d] = %d\n",i,Dido[i]);
22.    }
23.    printf("\n-Input-\n");
24.    for(i=0;i<3;i++)
25.    {
26.        printf("Enter data to Array Fifa[%d] :",i);
27.        scanf("%f",&Fifa[i]);
28.    }
29.    printf("\n-Output-\n");
30.    for(i=0;i<3;i++)
31.    {
32.        printf("In Array Fifa[%d] = %.2f\n",i,Fifa[i]);
33.    }
34.    for(i=0;i<5;i++)
35.    {
36.        printf("In Array Dido[%d] = %d\n",i,Dido[i]);
37.    }
38.    for(i=0;i<5;i++)
39.    {
```

40.	sum+=Dido[i];
41.	}
42.	for(i=0;i<3;i++)
43.	{
44.	sum+=Fifa[i];
45.	}
46.	printf("Average of Array Fifa And Array Dido = %.2f",sum/8);
47.	return 0;
48.	}

### ผลการรัน

```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o P1-2 P1-2.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./P1-2
-Input-
Enter data to Array Dido[0] :10
Enter data to Array Dido[1] :20
Enter data to Array Dido[2] :30
Enter data to Array Dido[3] :40
Enter data to Array Dido[4] :50

-Output-
In Array Fifa[0] = 4.50
In Array Fifa[1] = 10.50
In Array Fifa[2] = 20.50
In Array Dido[0] = 10
In Array Dido[1] = 20
In Array Dido[2] = 30
In Array Dido[3] = 40
In Array Dido[4] = 50

-Input-
Enter data to Array Fifa[0] :10
Enter data to Array Fifa[1] :20
Enter data to Array Fifa[2] :30

-Output-
In Array Fifa[0] = 10.00
In Array Fifa[1] = 20.00
In Array Fifa[2] = 30.00
In Array Dido[0] = 10
In Array Dido[1] = 20
In Array Dido[2] = 30
In Array Dido[3] = 40
In Array Dido[4] = 50
Average of Array Fifa And Array Dido = 26.25
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```



การทดลองตอนที่ 2 : สตริงขั้นตอนที่ 2 ศึกษาการใช้ฟังก์ชันมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสตริง

ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

Source code

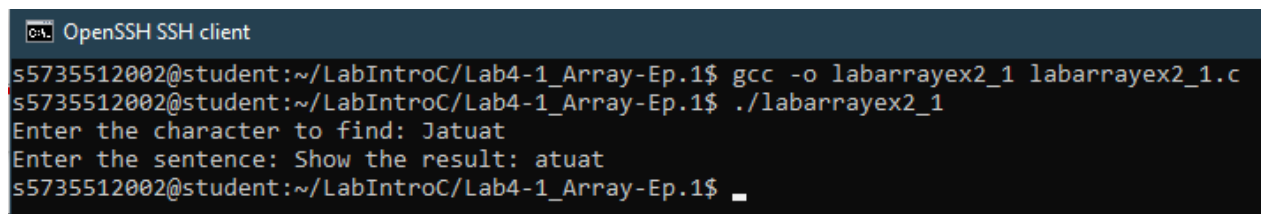
```
1. //labarrayex2_1.c
2. #include<stdio.h>
3. #include<string.h>
4. int main()
5. {
6.     char character;
7.     int index=0;
8.     char string[20];
9.     printf("Enter the character to find: ");
10.    scanf("%c",&character);
11.    printf("Enter the sentence: ");
12.    scanf("%s",string);
13.    while(string[index] != '\0')
14.        if(string[index] == character)
15.            string[index] = 'x';
16.        else
17.            index++;
18.    printf("Show the result: %s\n",string);
19.    return 0;
20. }
```

บรรทัดที่ 3 ของโปรแกรม labarrayex2\_1.c จำเป็นต้องมีหรือไม่ เพราะเหตุใด

Ans ไม่จำเป็นต้องมีเพราะไม่มีการเรียกใช้งานฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String

บรรทัดที่ 13 ของโปรแกรม labarrayex2\_1.c มีไว้เพื่ออะไร

Ans เอาไว้สำหรับเช็คเงื่อนไข โดยที่อาร์กิวเมนต์ที่ 0 ไม่เท่ากับ '\0'

ผลการรัน

```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o labarrayex2_1 labarrayex2_1.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./labarrayex2_1
Enter the character to find: Jatuat
Enter the sentence: Show the result: atuax
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

### Source code

```
1. //labarrayex2_2.c
2. #include <stdio.h>
3. #include <string.h>
4. int main()
5. {
6.     char A[20] = "Monday";
7.     char B[20] = "Tuesday and Sunday";
8.     char C[20] = "Friday";
9.     printf("Length of A : %d\n",strlen(A));
10.    printf("Length of B : %d\n",strlen(B));
11.    printf("Length of C : %d\n",strlen(C));
12.    printf("Compare between A and B : %d\n",strcmp(A,B));
13.    printf("Compare between B and C : %d\n",strcmp(B,C));
14.    printf("Compare between A and A : %d\n",strcmp(A,A));
15.    return 0;
16. }
```

จากโปรแกรมที่ 2.2 ต้องการให้เขียนโปรแกรมเพิ่มเติม โดยการใช้ฟังก์ชัน strcmp ดังนี้

- ทำการเปรียบเทียบตัวแปรระหว่าง A กับ B
- ทำการเปรียบเทียบตัวแปรระหว่าง B กับ C
- ทำการเปรียบเทียบตัวแปรระหว่าง A กับ A

### ผลการรัน

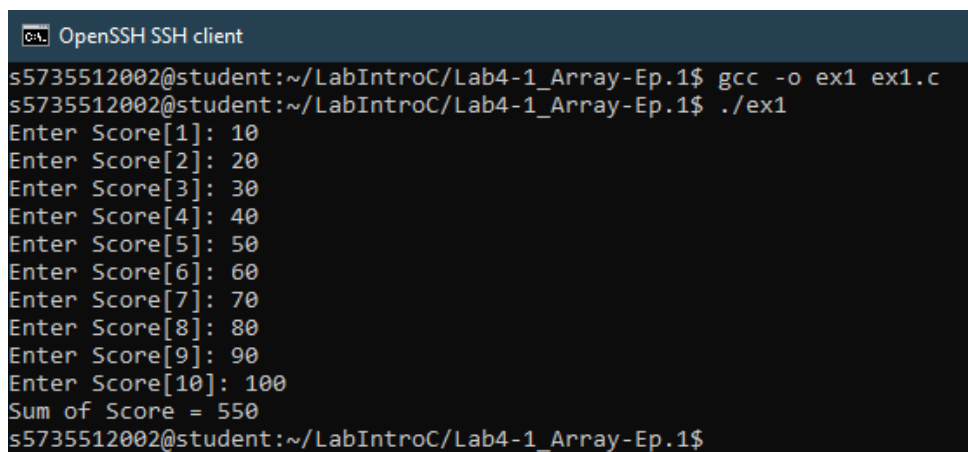
```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o labarrayex2_2 labarrayex2_2.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./labarrayex2_2
Length of A : 6
Length of B : 18
Length of C : 6
Compare between A and B : -7
Compare between B and C : 14
Compare between A and A : 0
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

งานท้ายการทดลอง

- 1 จงเขียนโปรแกรมที่รับค่าคะแนนของนักศึกษาจำนวน 10 คน เพื่อหาผลรวมโดยให้สร้างฟังก์ชันที่ชื่อ sum ที่ทำการหาผลรวมของค่าคะแนน โดยให้ส่งผ่านอาร์เรย์ที่เก็บค่าคะแนนทั้ง 10 คน ไว้ไปให้กับฟังก์ชัน sum

Source code

```
1. #include<stdio.h>
2. int sum(int *score);
3. int main()
4. {
5.     int Score[10];
6.     int i;
7.     for(i=0;i<10;i++)
8.     {
9.         printf("Enter Score[%d]: ",i+1);
10.        scanf("%d",&Score[i]);
11.    }
12.    printf("Sum of Score = %d",sum(Score));
13.    return 0;
14. }
15. int sum(int *score)
16. {
17.     int i,sum=0;
18.     for(i=0;i<10;i++)
19.     {
20.         sum+=score[i];
21.     }
22.     return sum;
23. }
```

ผลการรัน

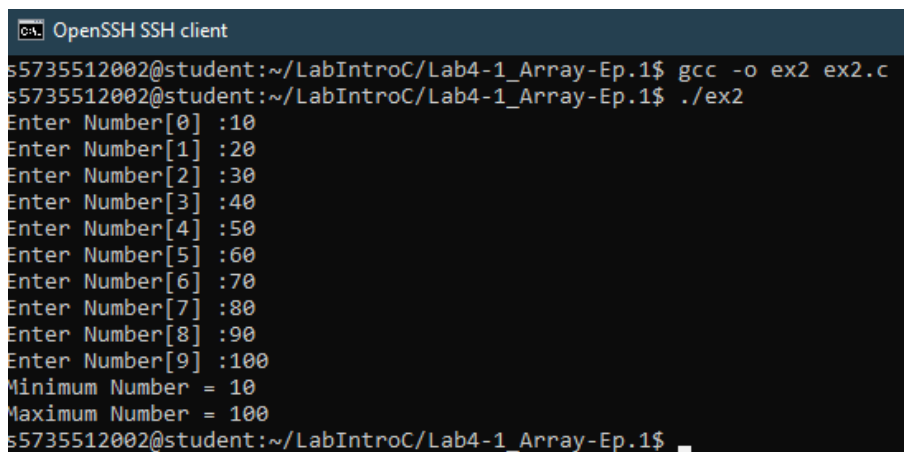
```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o ex1 ex1.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./ex1
Enter Score[1]: 10
Enter Score[2]: 20
Enter Score[3]: 30
Enter Score[4]: 40
Enter Score[5]: 50
Enter Score[6]: 60
Enter Score[7]: 70
Enter Score[8]: 80
Enter Score[9]: 90
Enter Score[10]: 100
Sum of Score = 550
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

- 2 จงเขียนโปรแกรมตรวจสอบหาค่าต่ำสุดและสูงสุด จากการรับค่าจากผู้ใช้งานจำนวน 10 จำนวน และแสดงว่าค่าใดเป็นค่าต่ำสุดและค่าใดเป็นค่าสูงสุด

### Source code

```
1. #include<stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     int Number[10],i,max=0,min=0;
5.     for(i=0;i<10;i++)
6.     {
7.         printf("Enter Number[%d] :",i );
8.         scanf("%d",&Number[i]);
9.     }
10.    min=Number[0];
11.    for(i=0;i<10;i++)
12.    {
13.        if(min>Number[i])
14.            min=Number[i];
15.    }
16.    max=Number[0];
17.    for(i=0;i<10;i++)
18.    {
19.        if(max<Number[i])
20.            max=Number[i];
21.    }
22.    printf("Minimum Number = %d\n",min);
23.    printf("Maximum Number = %d\n",max);
24.    return 0;
25. }
```

### ผลการรัน



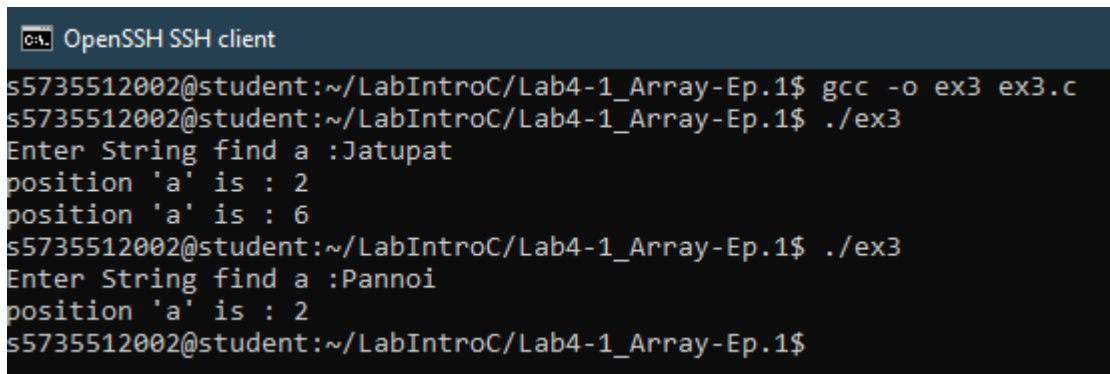
```
C:\ OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o ex2 ex2.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./ex2
Enter Number[0] :10
Enter Number[1] :20
Enter Number[2] :30
Enter Number[3] :40
Enter Number[4] :50
Enter Number[5] :60
Enter Number[6] :70
Enter Number[7] :80
Enter Number[8] :90
Enter Number[9] :100
Minimum Number = 10
Maximum Number = 100
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```

- 3 จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลสตริง แล้วตรวจสอบว่า มีตัวอักษร 'a' อยู่ในสตริงนั้นหรือไม่ ถ้ามีให้บอกตำแหน่งตัวอักษร 'a' ว่าอยู่ในตำแหน่งตัวอักษรที่เท่าไร

### Source code

1.	#include<stdio.h>
2.	int main()
3.	{
4.	char string[20];
5.	int i;
6.	printf("Enter String find a :");
7.	scanf("%s",string);
8.	for(i=0;string[i];i++)
9.	{ if(string[i]=='a')
10.	printf("position 'a' is : %d\n",i+1);
11.	}
12.	return 0;
13.	}

### ผลการรัน



```
OpenSSH SSH client
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ gcc -o ex3 ex3.c
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./ex3
Enter String find a :Jatupat
position 'a' is : 2
position 'a' is : 6
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$ ./ex3
Enter String find a :Pannoi
position 'a' is : 2
s5735512002@student:~/LabIntroC/Lab4-1_Array-Ep.1$
```