

## Lab 39

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int inputArr(int arr[5], int size);
4  void printAddress(int arr[5], int size);
5  void swap(int arr[5], int arr2[5], int size);
6
7  main()
8  {
9      int arr[5], arr2[5];
10     int size = 0, i, run = 1;
11     char finish = 'y';
12     printf("size : ");
13     scanf("%d", &size);
14
15     while (finish == 'y')
16     {
17         for (i = 0; i < size; i++)
18         {
19             arr[i] = 0;
20             arr2[i] = 0;
21         }
22         printf("\n\"First Array\\n");
23         inputArr(arr, size);
24         printf("\n\"Second Array\\n");
25         inputArr(arr2, size);
26         printf("\n");
27         for (i = 0; i < size; i++)
28         {
```

```
29     printf("arr[%d] : %d\n", i, arr[i]);
30 }
31 printf("\n");
32 for (i = 0; i < size; i++)
33 {
34     printf("arr2[%d] : %d\n", i, arr2[i]);
35 }
36
37 printf("\nBefore Swap\n\n");
38 printf("\nFirst Array Address\n");
39 printAddress(arr, size);
40 printf("\nSecond Array Address\n");
41 printAddress(arr2, size);
42 swap(arr, arr2, size);
43 printf("\nAfter Swap\n\n");
44 printf("\nFirst Array Address\n");
45 printAddress(arr, size);
46 printf("\nSecond Array Address\n");
47 printAddress(arr2, size);
48 run = 1;
49 while (run == 1)
50 {
51     printf("\n\ncontinue Program? (y/N): ");
52     scanf(" %c", &finish);
53     if (finish == 'y' || finish == 'N')
54     {
55         run = 0;
56     }
57     else
58     {
```

```
59         printf("Enter only \" y \" or \"N\\n");
60     }
61 }
62 if (finish == 'N')
63 {
64     printf("\\nEnd Program\\n");
65 }
66 }
67 }
68 int inputArr(int arr[5], int size)
69 {
70     int i;
71     for (i = 0; i < size; i++)
72     {
73         printf("arr [%d] : ", i);
74         scanf("%d", &arr[i]);
75     }
76     printf("\\n");
77 }
78 void printAddress(int arr[5], int size)
79 {
80     int i;
81     int *ptr;
82     ptr = &arr[0];
83     for (i = 0; i < size; i++)
84     {
85         printf("Array[%d] : %d (Address %u)\\n", i, arr[i], ptr + i);
86     }
87     printf("\\n");
88 }
```

```
89 void swap(int arr[5], int arr2[5], int size)
90 {
91     int *tmp, tmpArr[5];
92     int i;
93     tmp = &arr[0];
94     for (i = 0; i < size; i++)
95     {
96         tmpArr[i] = *tmp + i;
97     }
98     for (i = 0; i < size; i++)
99     {
100         arr[i] = arr2[i];
101         arr2[i] = tmpArr[i];
102     }
103 }
```

## อธิบายโค้ด

## สร้าง pototype ฟังก์ชัน

- function int ชื่อ inputArr รับตัวแปร 1).อะเรย์แบบ int ขนาด 5 2).ตัวแปร int size สำหรับรับค่าใส่ใน array
- function void ชื่อ printAddress รับตัวแปร 1).อะเรย์แบบ int ขนาด 5 2).ตัวแปร int size สำหรับป  
รับตำแหน่ง addrees
- function void ชื่อ swap รับตัวแปร อะเรย์แบบ int ขนาด 5 ทั้งหมด 2 ตัว และ ตัวแปร int size  
สำหรับสลับตำแหน่งค่าของเลขจำนวนเต็มระหว่างอะเรย์

## ใน function main

- ประกาศตัวแปร int 1).arr[5] อะเรย์ 1 มิติ ขนาด 5 2).arr2[5] อะเรย์ 1 มิติ ขนาด 5 3).size=0  
สำหรับรับขนาดของ array จาก user 4). i สำหรับใช้ใน loop 5).run =1 สำหรับเช็คว่โปรแกรม  
ทำงานสำเร็จหรือไม่
- ประกาศตัวแปรแบบ char 1.finish = 'y' ใช้สำหรับวนการทำงานโปรแกรม
- โข้วข้อความ size และรับค่าแบบ int ใส่ในตัวแปร size

ใช้ while loop มีเงื่อนไขว่า finish ต้องมีค่าเท่ากับ 'y' ถ้าไม่หยุดโปรแกรม

## ภายใน while

- Set ค่า default ให้กับอะเรย์ 1 มิติ ทั้ง 2 ตัว โดยใช้ for loop 1 ชั้น
- โข้วข้อความ First Array และเรียกใช้ฟังก์ชัน inputArr โดยส่ง arr และ size
- โข้วข้อความ Second Array และเรียกใช้ฟังก์ชัน inputArr โดยส่ง arr2 และ size
- โข้วข้อความ Before Swap
- โข้วข้อความ First Array Address และเรียกใช้ฟังก์ชัน printAddress โดยส่ง arr และ size
- โข้วข้อความ Second Array Address และเรียกใช้ฟังก์ชัน printAddress โดยส่ง arr2 และ size
- เรียกใช้ฟังก์ชัน swap โดยส่ง arr , arr2 และ size
- โข้วข้อความ After Swap
- โข้วข้อความ First Array Address และเรียกใช้ฟังก์ชัน printAddress โดยส่ง arr และ size
- โข้วข้อความ Second Array Address และเรียกใช้ฟังก์ชัน printAddress โดยส่ง arr2 และ size
- ใช้ while loop มีเงื่อนไขว่า run =1
- โข้วข้อความว่าจะทำงานต่อหรือไม่ ถ้าใช่ใส่ 'y' ถ้าจบการทำงานใส่ 'N'
- รับ input จาก user ใส่ตัวแปร finish

- ถ้าตัวแปร finish มีค่า = 'y' หรือ 'N' จะให้ตัวแปร run,avg,sum มีค่า = 0
- ถ้าไม่จะต้องใส่ใหม่
- ถ้าตัวแปร finish มีค่า = 'N' โชว์ข้อความ 'End Program' และจบการทำงาน

การทำงานของฟังก์ชัน inputArr

- ประกาศตัวแปร int ชื่อ i สำหรับใช้ใน loop
- ใช้ For loop 1 ชั้น รับค่าเลขจำนวนเต็มใส่ใน array ที่รับเข้ามา

การทำงานของฟังก์ชัน printAddress

- ประกาศตัวแปร int 1) i สำหรับใช้ใน loop 2).พ้อยเตอร์ ptr
- นำค่า adres ของ arr ตำแหน่งที่ 0 ที่รับเข้ามา ไปเก็บในตัวแปร ptr
- ใช้ For loop 1 ชั้น โชว์ค่าตำแหน่งของ array , value ของ array ตำแหน่งนั้น และตำแหน่ง address ของ array ตำแหน่งนั้นๆ

การทำงานของฟังก์ชัน swap

- ประกาศตัวแปร 1).พ้อยเตอร์ ชื่อ tmp 2).อะเรย์ขนาด 5 ชื่อ tmpArr[5] 3). i สำหรับใช้ใน loop
- นำค่าตำแหน่งที่ 0 ของ อะเรย์ที่ 1 มาเก็บในตัวแปร tmp
- ใช้ for loop 1 ชั้น นำค่า value จากที่ตัวแปร tmp ชี้ไปและบวกกับ i ไปเก็บในอะเรย์ tmpArr[5]
- ใช้ for loop 1 ชั้น นำค่า จากในอะเรย์ 2 ในตำแหน่งเดียวกันไปเก็บไว้ใน อะเรย์ที่ 1
- ใช้ for loop 1 ชั้น นำค่า จากใน tmpArr[5] ในตำแหน่งเดียวกันไปเก็บไว้ใน อะเรย์ที่ 2