

프로그래밍 언어 실습

10주차

구조체 변수 선언

• 예제1)

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

struct point          //구조체 point의 정의
{
    int xpos;
    int ypos;
};

int main()
{
    struct point pos1, pos2;          //구조체 변수 선언
    double distance;

    fputs("point1 pos: ", stdout);
    scanf("%d %d",&pos1.xpos, &pos1.ypos); //구조체 멤버를 대상으로 &연산을 할 수 있다.

    fputs("point2 pos: ", stdout);
    scanf("%d %d",&pos2.xpos, &pos2.ypos); //구조체 멤버를 대상으로 &연산을 할 수 있다.

    /*두 점간의 거리 계산 공식*/
    //sqrt함수는 전달된 인자의 제곱근(square 100)을 계산해서 반환한다.
    distance = sqrt((double)((pos1.xpos - pos2.xpos) * (pos1.xpos - pos2.xpos) +
        (pos1.ypos - pos2.ypos) * (pos1.ypos - pos2.ypos)));

    printf("두 점간의 거리는 %g 입니다. \n", distance);
    return 0;
}
```

구조체 변수의 초기화

- 예제2)

```
#include <stdio.h>

struct point          //구조체 point의 정의
{
    int xpose;
    int ypose;
};

struct person        //구조체 point의 정의
{
    char name[20];
    char phoneNum[20];
    int age;
};

int main()
{
    struct point pos={10, 20};          //각각 xpose와 ypose를 나타낸다.
    struct person man={"홍길동", "010-1234-4567", 23};
    printf("%d %d \n", pos.xpose, pos.ypose);
    printf("%s %s %d \n", man.name, man.phoneNum, man.age);
    return 0;
}
```

구조체 배열의 선언과 접근

- 예제3)

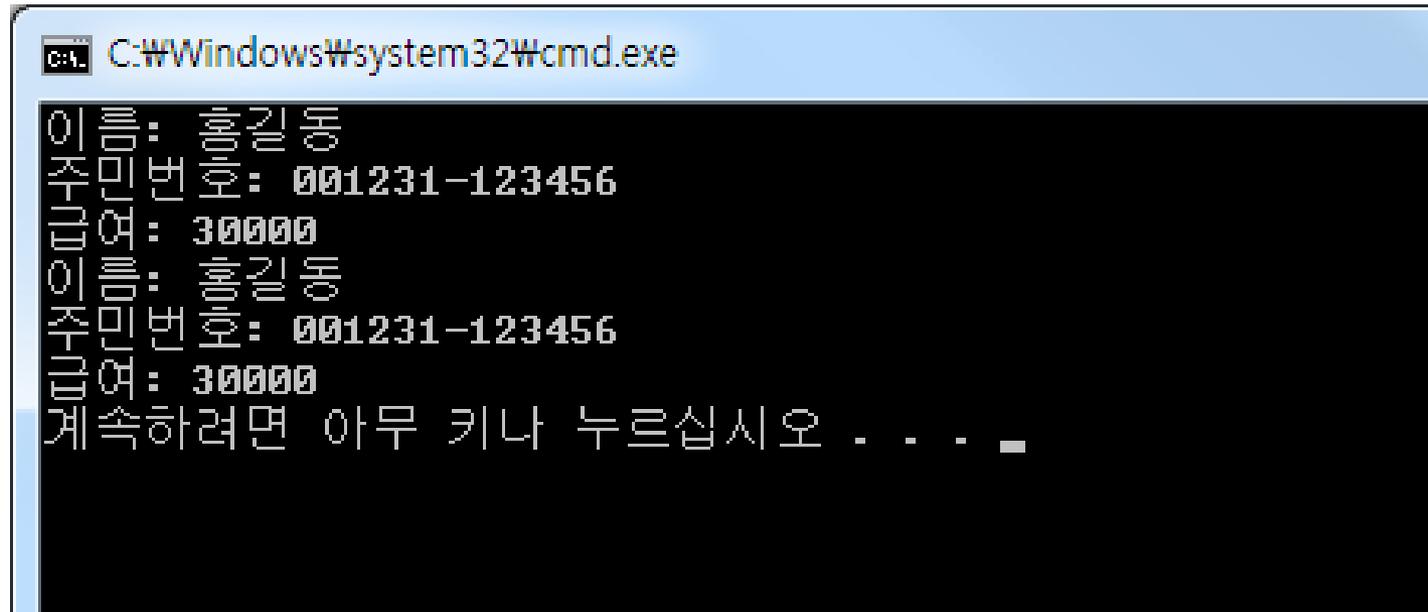
```
#include <stdio.h>

struct point
{
    int xpose;
    int ypose;
};

int main()
{
    struct point arr[3];
    int i;
    for(i=0; i<3; i++)
    {
        printf("점의 좌표 입력: ");
        //구조체 변수의 대상으로 scanf 함수를 호출하고 있다.
        scanf("%d %d", &arr[i].xpose, &arr[i].ypose);
    }
    for(i=0; i<3; i++)
        //구조체 변수에 저장된 값을 출력하고 있다.
        printf("[%d %d]", arr[i].xpose, arr[i].ypose);
    return 0;
}
```

문제 1

- 문자열 형태의 '종업원 이름'과 문자열 형태의 '주민등록번호, 그리고 정수 형태의 '급여정보'를 저장할 수 있는 **employee**라는 이름의 구조체를 정의하고, **employee** 구조체를 선언한 뒤, 사용자에게 입력 받아 출력하는 프로그램을 작성하라.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
이름: 홍길동
주민번호: 001231-123456
급여: 30000
이름: 홍길동
주민번호: 001231-123456
급여: 30000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . .
```

문제 2

- 문제 1에서 정의한 **employee** 구조체를 기반으로 길이가 3인 배열을 선언하고 세 명의 정보를 사용자로부터 입력 받아 배열의 저장한 뒤, 출력하는 프로그램을 작성하라.

문제 3

- 구조체를 **SWAP**하는 프로그램을 작성하여라.
(**SWAP**: 서로 값을 교환)

```
swqp 함수 호출 전

[Mr. Lee]
name : Mr. Lee
pID : 820204-0000512

[His Friend]
name : Mr. Lee' s Friend
pID : 820000-0000101

swqp 함수 호출 후

[Mr. Lee]
name : Mr. Lee' s Friend
pID : 820000-0000101

[His Friend]
name : Mr. Lee
pID : 820204-0000512
```

Q & A