



## C언어 - HW7

임베디드스쿨1기

Lv1과정

2021. 04. 30

이충재

## 2 번째 문제

---

2. 회원 이름, 나이, 전화번호, 거주지를 입력 받도록 만든다.

```
int main(void)
{
```

```
    int age;
```

```
    char name[32] = { 0 };
```

```
    char phone[32] = { 0 };
```

```
    char city[32] = { 0 };
```

```
    char street[128] = { 0 };
```

```
    char detail[128] = { 0 };
```

main함수에 name, phone, city, street,  
detail 배열을 선언하고 0으로 초기화하였다.

```
    input_info(name, &age, phone, city, street, detail);
```

input\_info함수 호출

★  
★  
★

```
void input_info(char *name, int *age, char *phone,  
char *city, char *street, char *detail)
```

```
{  
    printf("회원 정보를 입력해주세요.\n이름: ");  
    scanf("%s", name);
```

입력으로 name, age, phone, city, street, detail  
정보를 담은 포인터를 받는다.

```
    printf("나이: ");  
    scanf("%d", age);
```

```
    printf("전화 번호: ");  
    scanf("%s", phone);
```

scanf 함수를 통해 나이, 번호, 도시, 도로명, 상세주소를 받아  
포인터에 담는다.

```
    printf("도시: ");  
    scanf("%s", city);
```

```
    printf("도로명: ");  
    scanf("%s", street);
```

```
    printf("상세 주소: ");  
    scanf("%s", detail);
```

```
}
```

\*

\*

```
input_info(name, &age, phone, city, street, detail);

printf("이름: %s, 나이: %d, 전화번호: %s\n거주지: %s시 %s %s\n",
       name, age, phone, city, street, detail);
}
```

input\_info함수에서 받은 정보들을 printf함수를 통해 출력한다.

### 오답 원인

문제풀이 당시 함수의 입력으로 포인터가 아니라 변수를 사용하였다.  
실행 결과는 당연히 오류가 났다.  
함수에서 사용되는 변수는 함수 밖에서는 사용 안 되기 때문이다.  
함수 내에서 사용된 정보를 함수 밖에서 사용하고자 할 때는 반환값을 사용하던가 포인터를 사용해야한다.

3. 적당히 여러 회원을 입력한 이후 거주지가 같은 사람들만 출력해본다.

```
struct _member_info
{
    int age;
    char name[32];
    char phone[32];
    char city[32];
    char street[128];
    char detail[128];
};
```

Member info 구조체를 만들고  
구조체 안에 나이, 이름, 전화번호,  
거주지 정보를 담을 변수를 만든다.

```
int main(void)
{
    member_info *mi;

    mi = init_member_info();
    input_info(mi);

    print_member_info(mi);

    free(mi);
}
```

구조체 포인터 mi를 만들고  
mi에 init member info함수를 호출한다.

---

```
member_info *init_member_info(void)
{
    member_info *tmp = (member_info *)malloc(sizeof(member_info) * 64);
}
```

init member info함수는 입력은 없고 출력으로 구조체 포인터를 반환한다.

tmp 포인터에 구조체 크기의 64배만큼 메모리를 할당한다.

malloc앞에 (member\_info\*)는 malloc함수의 기본 자료형이 void이기 때문에 tmp포인터와 같은 자료형으로 변환한 것이다.

```
int main(void)
{
    member_info *mi;

    mi = init_member_info();
    input_info(mi);
    print_member_info(mi);

    free(mi);
}
```

Input info함수 호출

```
void input_info(member_info *mi)
{
    bool run = true;
    int num;
```

bool형 변수 run을 만들고 true값을 할당하였다.  
그리고 num변수를 만들었다.

```
while (run)
{
    printf("회원 정보를 계속 입력하시겠습니까 ? 1(yes), 0(no)\n");
    scanf("%d", &num);
```

run이 true인 경우 반복 동작  
false인 경우 반복 중단  
진행할지 안할지 결정하라는 문구출력  
num에 입력 값 저장

```
switch (num)
{
    case 1:
        printf("회원 정보를 입력해주세요.\n이름: ");
        scanf("%s", mi[total_member].name);

        printf("나이: ");
        scanf("%d", &mi[total_member].age);

        printf("전화 번호: ");
        scanf("%s", mi[total_member].phone);

        printf("도시: ");
        scanf("%s", mi[total_member].city);

        printf("도로명: ");
        scanf("%s", mi[total_member].street);

        printf("상세 주소: ");
        scanf("%s", mi[total_member].detail);

        total_member++;

        break;
```

num값이 1이면 case 1 실행

mi[ ].name, mi[ ].age, mi[ ].phone, mi[ ].city,  
mi[ ].street, mi[ ].detail에 숫자 및 문자열 저장

한번 반복할때마다 total\_member 1씩 증가.

왼쪽 코드에서는 안보이지만 전역변수 total\_member가 선언되어있는 상태이다.

참고로 전역변수는 초기값 설정안하면  
변수에 자동으로 0이 할당된다.



---

case 0:

```
        printf("회원  
입력을 종료합니다.\n");  
        run = false;  
        break;  
    }  
}  
}
```

num이 0인 경우 종료 문구 출력  
그리고 변수 run을 true 에서 false로 바꾼다.  
  
그리고 while문을 빠져나온다.

```

int main(void)
{
    member_info *mi;

    mi = init_member_info();
    input_info(mi);

    print_member_info(mi);

    free(mi);
}

```

Print member info 함수를 호출한다.

```

void print_member_info(member_info *mi)
{
    int i;

    if (mi->name)
    {
        for (i = 0; i < total_member; i++)
        {
            printf("이름: %s, 나이: %d, 전화번호: %s\n거주지: %s시 %s %s\n",
                mi[i].name, mi[i].age, mi[i].phone,
                mi[i].city, mi[i].street, mi[i].detail);
        }
    }
}

```

포인터를 입력으로 받고 반환이 없는 함수

if문의 괄호안에 mi->name은 입력받은 이름이 있는 경우만 실행하라는 뜻이다.

입력받은 사람 수 만큼 정보를 출력한다.

1. 2번 문제에서 배열크기를 32, 128로 정한 이유가 무엇인지 궁금합니다.
2. 3번문제의 init\_member\_info 함수에서 tmp포인터에 구조체크기의 64배만큼 메모리를 할당하였습니다.  
이는 입력 받을 수 있는 최대 인원은 64명을 의미하는것 인가?  
그렇다면 65명째 입력을 하면 오류가 발생하나요?
3. 3번문제의 init\_member\_info함수에서 반환값을 따로 설정하지 않았음에도 오류가 나지 않는 이유는 무엇입니까?
4. main함수에서 return값은 어디로 반환되는지 궁금합니다.  
그리고 main함수는 항상 자료형이 int여야 하는지도 궁금합니다.

---

4. 작성은 하지 못했지만 4번문제에서 char name[64][32]를  
char[32] (크기가 32인 배열)을 저장하는 char[64] (크기가 64인 배열)이라고 이해하였습니다.  
다시말해 길이가 최대 32인 문자열을, 최대 64개 저장할 수 있는 배열이라고 이해하였습니다.  
제가 제대로 이해한 것이 맞습니까?

문자 열1	문자 열2	문자 열3	문자 열4	중간 생략	문자 열61	문자 열62	문자 63	문자 열 64
----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------	------------

5. 현업에서 일 할때 문서작성이 중요한가요?

문서작성하는데 시간이 오래 걸리고 너무 서툴러 걱정입니다.