



---

# R E P O R T

## C프로그래밍2 과제8

과목명	C 프로그래밍 II
분반	2 분반
교수	정 구 철
학번	2020136129
이름	최 수 연
제출일	2020년 10월 30일 금요일

**포인터 활용 - 8th**

(1~4)

정수형 이차원 배열 m은 다음과 같이 정의되어있다.

```
m[3][3] = {10,20,30,40,50,60,70,80,90};
```

1. m의 주소값을 출력하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int m[3][3] = { 10,20,30,40,50,60,70,80,90 };
    int* a;
    a = *m;
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}
```

```
5635684
```

2. m[0], m[1], m[2]의 주소값을 출력하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int m[3][3] = { 10,20,30,40,50,60,70,80,90 };
    int* a[3] = {m[0], m[1], m[2]};
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
    return 0;
}
```

```
12515516
12515528
12515540
```

3. m[0][0], m[0][1], m[0][2]의 주소값을 출력하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int m[3][3] = { 10,20,30,40,50,60,70,80,90 };
    int* a[3] = {&m[0][0], &m[0][1], &m[0][2]};
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
    return 0;
}
```

```
8322100
8322104
8322108
```

4. &m[0][0], &m[0][1], &m[0][2]의 주소값을 출력하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int m[3][3] = { 10,20,30,40,50,60,70,80,90 };
    int* a[3] = {&m[0][0], &m[0][1], &m[0][2]};
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        printf("%d\n", &a[i]);
    }
    return 0;
}
```

```
15726620
15726624
15726628
```

(5~6)

두 스트링이 다음과 같이 정의되었다고 하자.

```
char s[] = "The sun rises in the east";  
char t[] = "Before sunrise";  
const char * p = s;  
char * const q = s;
```

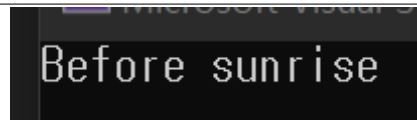
#### 5. p와 관련된 문제

5.1) p[3]='a'로 변경하시오. 변경이 안 된다면 안되는 이유를 코드 적는 곳에 서술하시오.

```
#include <stdio.h>  
  
int main(void)  
{  
    char s[] = "The sun rises in the east";  
    char t[] = "Before sunrise";  
    const char* p = s;  
    char* const q = s;  
    p[3] = 'a'; // p의 *앞에 const가 붙어있어서 가리키는 곳에 내용을 변경할 수 없다.  
    printf("%s\n", p);  
    return 0;  
}
```

5.2) p=t로 변경하시오. 변경이 안 된다면 안되는 이유를 코드 적는 곳에 서술하시오.

```
#include <stdio.h>  
  
int main(void)  
{  
    char s[] = "The sun rises in the east";  
    char t[] = "Before sunrise";  
    const char* p = s;  
    char* const q = s;  
    p = t;  
    printf("%s\n", p);  
    return 0;  
}
```



Before sunrise

6. q와 관련된 문제

6.1) q[3]='a'로 변경하시오. 변경이 안 된다면 안되는 이유를 코드 적는 곳에 서술하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char s[] = "The sun rises in the east";
    char t[] = "Before sunrise";
    const char* p = s;
    char* const q = s;
    q[3] = 'a';
    printf("%s\n", q);
    return 0;
}
```

Theasun rises in the east

6.2) q=t로 변경하시오. 변경이 안 된다면 안되는 이유를 코드 적는 곳에 서술하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char s[] = "The sun rises in the east";
    char t[] = "Before sunrise";
    const char* p = s;
    char* const q = s;
    q = t; // const가 *다음에 있으므로 포인터 자체가 변경되지 못한다.
    printf("%s\n", q);
    return 0;
}
```

7.

int a와 void \*p가 다음과 같이 정의되어 있다.

```
int a = 10;
void *p;
p = &a;
```

7.1) printf("%d", \*p)를 출력하시오. 출력이 안되면 안되는 이유를 코드 적는 곳에 서술하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a = 10;
    void* p;
    p = &a;
    printf("%d\n", *p); //void* p에서 어떤 대상을 가리킬지 제대로 정해지지 않았기
    때문에 오류가 난다.
    return 0;
}
```

7.2) printf("%d", \*(int \*)p)를 출력하시오. 출력이 되면 왜 출력이 되는 이유를 코드 대신 서술하시오.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a = 10;
    void* p;
    p = &a;
    printf("%d\n", *(int*)p);
    return 0;
}
```

A terminal window showing the output of the program, which is the number 10.

8~9.

어떤 변수든 0으로 만드는 함수의 원형은 아래와 같이 정의된다.

- void gen\_zero(void \*ptr, size\_t len)

8. gen\_zero를 이용해서 int a=10을 0으로 변환하고 출력하시오.

```
#include <stdio.h>
void gen_zero(void* ptr, size_t len);

int main(void)
{
    int a = 10;
    void* p;
    p = &a;
    gen_zero(p, sizeof(p));
    printf("%d\n", *(int*)p);
    return 0;
}

void gen_zero(void* ptr, size_t len)
{
    *(int*)ptr = 0;
}
```

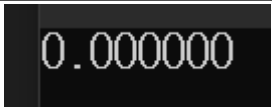
A small terminal window showing the output of the program, which is the number 0.

9. gen\_zero를 이용해서 double a= 10을 0으로 변환하고 출력하시오.

```
#include <stdio.h>
void gen_zero(void* ptr, size_t len);

int main(void)
{
    double a = 10;
    void* p;
    p = &a;
    gen_zero(p, sizeof(p));
    printf("%lf\n", *(double*)p);
    return 0;
}

void gen_zero(void* ptr, size_t len)
{
    *(double*)ptr = 0;
}
```

A terminal window with a black background and white text. The text "0.000000" is displayed on a single line, indicating the output of the program after the memory has been zeroed out.



10. 실제 어플리케이션에선 main에 argument(함수에 들어가는 인수)를 받는 것이 아주 중요하다.

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[]){
    int i =0;
    for(i=0;i<argc; i++)
        printf("%d th string: %s\n",i,argv[i]);
}
```

위 소스 코드를 컴파일 한 다음 “abc”, “def”를 cmd 창을 통해 함수 인자를 받고 실행하시오. 결과 출력은 아래 그림과 같이 cmd 창에서 보여야함.

```
C:\Users\LSH\OneDrive - koreatech.ac.kr\문서들\조교\언어2\17_pointer>
C:\Users\LSH\OneDrive - koreatech.ac.kr\문서들\조교\언어2\17_pointer>.10q.exe abc def
0 th string: .10q.exe
1 th string: abc
2 th string: def
```

- ☐ 10번 문제는 질의응답을 과제 진행 기간 동안 받지 않습니다.
- ☐ 지금까지는 visual studio를 통해 자동으로 소스코드를 실행을 시켜왔지만, 이 문제는 소스코드가 어떻게 빌드되며 exe 파일은 어떤 식으로 실행되는지 어느 정도 감을 잡고 있어야 풀 수 있는 문제입니다.
- ☐ 구글이나, 교재를 통해 스스로 문제를 해결하세요.

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[]) {
    int i = 0;
    for (i = 0; i < argc; i++)
        printf("%d th string: %s\n", i, argv[i]);
    return 0;
}
```

```
C:\ 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.572]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\choi6> C:\Users\choi6\source\repos\Project4\Debug\Project4.exe abc def
0 th string: C:\Users\choi6\source\repos\Project4\Debug\Project4.exe
1 th string: abc
2 th string: def

C:\Users\choi6>d
```