



---

# R E P O R T

## C프로그래밍2 과제5

과목명	C 프로그래밍 II
분반	2 분반
교수	정 구 철
학번	2020136129
이름	최 수 연
제출일	2020년 10월 23일 금요일

문자와 문자열 - 5th

(문제 1~5).

스티븐 잡스에 영감을 받은 철수는 지혜를 찾고자 인도 여행을 하고 있었다. 너무 무더웠기에 버드나무아래에서 잠시 쉬려는 찰나 그곳에서 수행하던 한 노인을 만나게 된다. 그 노인은 이곳에서 자신이 평생동안 발견한 인생의 비밀 하나를 알려주겠다고 했다. 하지만 자신의 지혜는 무겁기에 1000달러를 받아야 한다고 했다. 철수는 고민했지만 노인이 원하는 값을 치렀다. 아마 인도까지 와서 아직 그 어떤 지혜도 찾지 못한 자신에 대한 벌이었는지도 모르겠다. 노인은 마치 자신의 가장 소중한 보물을 꺼내듯 조심히 철수의 귀에 대고 속삭였다. **“The sun rises in the east”**

1. char형 배열 listen에 노인의 지혜를 저장하고 출력하시오.

☐ 배열의 크기는 자유

☐ 노인의 지혜는 **“The sun rises in the east”**

☐ Hint, 문자열은 반드시 마지막에 null이 들어가야 한다. 보통은 자동으로 들어간다.

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

int main(void)
{
    char listen[50] = "The sun rises in the east";
    printf("%s\n", listen);

    return 0;
}
```

The sun rises in the east

2. 철수는 사기를 당했지만, 돈이 아까우니 note에 이 말을 복사하고자 했다. listen을 char 형 배열 note에 복사하고 출력하시오

- ☐ strcpy를 사용하시오
- ☐ 배열의 크기는 자유
- ☐ Hint. strcpy는 string.h에 있음

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

int main(void)
{
    char listen[50] = "The sun rises in the east";
    char note[50];
    strcpy_s(note, listen);
    printf("%s\n", note);

    return 0;
}
```

The sun rises in the east

3. 철수는 “The sun rises in the east”의 각각의 문자들이 얼마인지 계산하고 싶어졌다.  
“The sun rises in the east”의 문자 하나의 평균 가격을 측정하고 출력하시오. 공백문자는 제외하여야한다.

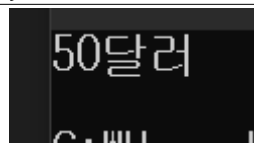
- ☐ Hint. 이 문제의 핵심은 공백문자를 제외하고 문자의 개수를 세는 것이다.
- ☐ Hint. 공백을 확실하게 검사하고자 한다면 isspace 함수를 사용하면 된다. ctype.h에 있음.
- ☐ Hint. 만약 반복문을 쓸거면 null을 끝이라는 싸인으로 이용하면 된다.
- ☐ Hint. 답은  $1000/20 = 50$ , 50달러이다.

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

int main(void)
{
    char listen[50] = "The sun rises in the east";
    int a = 0, result = 0;

    for (int i = 0; i < 50; i++)
    {
        if (listen[i] != ' ' && listen[i] != NULL)
            a++;
    }
    result = 1000 / a;
    printf("%d달러\n", result);

    return 0;
}
```



50달러

4. 철수는 이것만으로는 돈이 아까웠는지, 노인의 지혜의 말을 약어로 만들고자한다.

“The sun rises in the east” --> “TSRITE” 로 출력하는 함수를 만들고 결과를 출력하시오.

- ☐ 배열의 크기는 자유
- ☐ 함수의 원형은 void print\_abb(char\*)
- ☐ Hint. 소문자를 대문자로 바꾸는 함수는 toupper이다. ctype.h에 있음
- ☐ Hint. 공백을 확실하게 검사하고자 한다면 isspace 함수를 사용하면 된다. ctype.h에 있음
- ☐ Hint. 만약 반복문을 쓸거면 null을 끝이라는 싸인으로 이용하면 된다.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
void print_abb(char*);

int main(void)
{
    char listen[50] = "The sun rises in the east";
    print_abb(listen);
    return 0;
}

void print_abb(char* a)
{
    char b[50] = { NULL };
    char c = 1;
    int result;
    b[0] = a[0];
    for (int i = 0; a[i] != '\0'; i++)
    {
        result = isspace(a[i]);
        if (result != 0)
        {
            b[c] = toupper(a[i + 1]);
            c++;
        }
    }
    printf("\n%s\n", b);
}
```

"TSRITE"

5. 시간이 지나고 철수는 자신이 편법을 통해서 현명해지길 바랬다는 사실을 깨달았다. 그래서 “The sun rises in the east”에 “and no pain no gain”이란 말을 덧붙이고 싶었다.

“The sun rises in the east”에 “and no pain no gain”을 덧붙이고 출력하시오

☐ strcat를 사용하시오 string.h에 있음

☐ 배열의 크기는 자유

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

int main(void)
{
    char listen[50] = "The sun rises in the east";
    strcat_s(listen, " and no pain no gain");
    printf("%s\n", listen);
    return 0;
}
```

```
The sun rises in the east and no pain no gain
```

(문제 6~10)

인도에서 돌아온 철수는 한국에서 위대한 라면 대가의 제자가 된다. 그리고 마침내 라면 대가는 자신이 5대째 라면을 잘 끓이는 비결을 다음과 같이 말한다. “Egg makes the great ramen”

철수는 이 비기를 기억하며 라면집을 차리게 되었다. 메뉴는 다음과 같다.

1. india ramen
2. china ramen
3. korea ramen

6. 철수는 라면집을 하던 도중 달걀이 라면에 들어가야 하는지 긴가민가했다. 그래서 스승님의 음식 비첩에서 egg가 있는지 검사하고자 한다. “Egg makes the great ramen”에서 egg가 있는지 검사하시오.

☐ strstr를 사용하시오 string.h에 있음

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

int main(void)
{
    char saying[] = "Egg makes the great ramen";
    char* p;

    p = strstr(saying, "Egg");

    if (p != NULL)
        printf("있다.\n");
    else
        printf("없다.\n");

    return 0;
}
```

있다.

7. 철수는 가게에 메뉴판을 만들고자 한다. char형 2차원 배열 menu를 이용해서 메뉴를 입력하고 출력하시오.

☐ 배열의 크기는 자유

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char menu[3][20] = { "1.india ramen", "2.china ramen", "3.korea ramen"
};

    printf("[menu]\n%s\n%s\n%s\n", menu[0], menu[1], menu[2]);

    return 0;
}
```



```
[menu]
1.india ramen
2.china ramen
3.korea ramen

C:\Users\choi6\
```

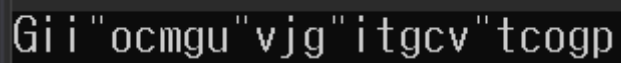




9. 철수는 자신의 음식 비첩을 암호화시키고 싶었다. 아스키코드를 3번 미는 방식으로 “Egg makes the great ramen”을 암호화하시오. 예) abc --> cdf

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

int main(void)
{
    char saying[] = "Egg makes the great ramen";
    for (int i = 0; saying[i] != '\0'; i++)
    {
        saying[i] = saying[i] + 2;
    }
    printf("%s\n", saying);
    return 0;
}
```

The image shows a terminal window with a black background and white text. The text displayed is "Gii" followed by a quote, then "ocmgu" followed by a quote, then "vjg" followed by a quote, then "itgcv" followed by a quote, and finally "tcogp". This represents the encrypted string "Gii"ocmgu"vjg"itgcv"tcogp".

Gii"ocmgu"vjg"itgcv"tcogp

10. 철수는 자신의 지점을 폭파하려는 스파이를 잡았다. 스파이의 품속에는 다음과 같은 암호문이 있었다. “veqir\$mw\$levqjyp\$jsv\$fsh}” 스파이를 심문한 결과 두 가지 사실을 알 수 있었다. “암호문은 9번처럼 암호화되었으나 아스키코드가 얼마나 밀렸는지는 모름”, “이 암호문에 ramen이 들어감.” 암호문을 해독하시오.

☐ strstr을 사용해야함.

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

int main(void)
{
    char a[] = "veqir$mw$levqjyp$jsv$fsh}";
    char b[30] = { NULL };
    char* p = NULL;

    for (int i = 0; p == NULL; i++)
    {
        for (int j = 0; a[j] != '\0'; j++)
        {
            b[j] = a[j] + i;
        }
        p = strstr(b, "ramen");
    }
    printf("%s\n", b);
    return 0;
}
```

```
ramen is harmful for body
```