

국방정보공학과 2학년 2020032306 송민경  
10주차 과제

CHAP 8)

7.

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

```
#define TRUE 1
```

```
#define FALSE 0
```

```
int leap_year(int y);
```

```
int last_day(int yy, int mm);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int year, month;
```

```
    printf("마지막 일을 알고 싶은 달의 연도는? "); scanf("%d", &year);
```

```
    printf("마지막 일을 알고 싶은 달은(1~12)? "); scanf("%d", &month);
```

```
    printf("%d년 %d월은 %d일까지 있습니다. \n", year, month, last_day(year, month));
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int leap_year(int yy)
```

```
{
```

```
    if (yy%400 == 0 || ((yy%4==0) && (yy%100 != 0)))
```

```
        return TRUE;
```

```
    else
```

```
        return FALSE;
```

```
}
```

```
int last_day(int yy, int mm)
```

```
{
```

```
    if (mm==4 || mm==6 || mm==9 || mm==11)
```

```
        return 30;
```

```
    else if(mm==2){
```

```
        if (leap_year(yy))
```

```
            return 29;
```

```
        else
```

```
            return 28;
```

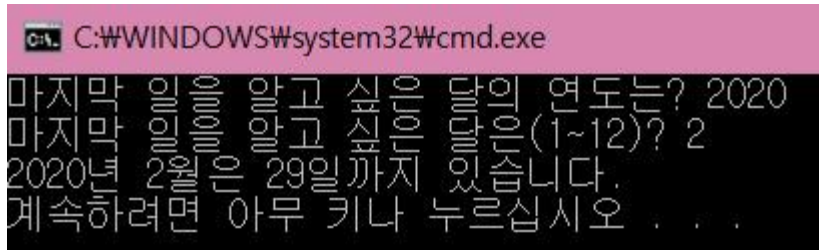
```
    }
```

```
    else
```

```

        return 31;
    }

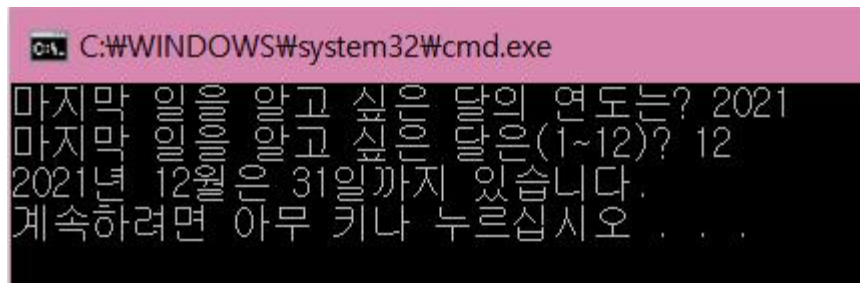
```



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
마지막 일을 알고 싶은 달의 연도는? 2020
마지막 일을 알고 싶은 달은(1~12)? 2
2020년 2월은 29일까지 있습니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
마지막 일을 알고 싶은 달의 연도는? 2021
마지막 일을 알고 싶은 달은(1~12)? 12
2021년 12월은 31일까지 있습니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```

[소스 코드에 대한 설명]

```

#include <stdio.h>
#define TRUE 1
#define FALSE 0

// 함수의 원형 선언
int leap_year(int y);
int last_day(int yy, int mm);

int main()
{
    int year, month;

    // 연도와 월을 입력받기
    printf("마지막 일을 알고 싶은 달의 연도는? "); scanf("%d", &year);
    printf("마지막 일을 알고 싶은 달은(1~12)? "); scanf("%d", &month);

    // 함수 last_day를 이용해 마지막 일 출력하기
    printf("%d년 %d월은 %d일까지 있습니다. \n", year, month, last_day(year, month));

    return 0;
}

```

```
}
```

```
// 해당 연도가 윤년인지를 판단하는 함수이다.
```

```
int leap_year(int yy)
```

```
{
```

```
    if (yy%400 == 0 || ((yy%4==0) && (yy%100 != 0)))
```

```
        return TRUE;
```

```
    else
```

```
        return FALSE;
```

```
}
```

```
// 해당 연도, 월의 마지막 일을 구하는 함수이다.
```

```
int last_day(int yy, int mm)
```

```
{
```

```
    if (mm==4 || mm==6 || mm==9 || mm==11)
```

```
        return 30;
```

```
    else if(mm==2){
```

```
        if (leap_year(yy))
```

```
            return 29;
```

```
        else
```

```
            return 28;
```

```
    }
```

```
    else
```

```
        return 31;
```

```
}
```

8.

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

```
#define FREE_VOICE 100
```

```
#define FREE_TEXT 20
```

```
#define BASIC_CHARGE 10000
```

```
#define TEXT_RATE 20
```

```
int voice_charge(int voice);
```

```
int text_charge(int text);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int voice, text;
```

```
    int V_charge, T_charge;
```

```
    int charge;
```

```
    printf("음성 통화 시간은(분)? "); scanf("%d", &voice);
```

```
    printf("문자 전송 건수는? "); scanf("%d", &text);
```

```
    V_charge = voice_charge(voice);
```

```
    T_charge = text_charge(text);
```

```
    charge = BASIC_CHARGE + V_charge + T_charge ;
```

```
    printf("\n\n");
```

```
    printf("휴대폰 사용 요금 청구서    \n");
```

```
    printf("===== \n");
```

```
    printf("음성 통화 시간 %2d분        \n", voice);
```

```
    printf("문자 전송 건수 %2d건        \n", text);
```

```
    printf("----- \n");
```

```
    printf("기본요금                        %6d원 \n", BASIC_CHARGE);
```

```
    printf("음성 통화료 %3d분                %6d원 \n", voice, V_charge );
```

```
    if (text >= FREE_TEXT)
```

```
        printf("문자 전송료 초과 %2d건(20건 무료)      %6d원 \n", text -
```

```
FREE_TEXT, T_charge);
```

```
    printf("----- \n");
```

```
    printf("합계                        %6d원 \n", charge);
```

```
    printf("부가세(10%%)                %6.0lf원 \n", charge * 0.1);
```

```
    printf("===== \n");
```

```

        printf("이번 달 요금                %6.0lf원 \n", charge * 1.1);

        return 0;
    }

int voice_charge(int voice)
{
    if (voice >= FREE_VOICE)
        return (FREE_VOICE * 100 + (voice - FREE_VOICE) * 80);
    else
        return (voice * 100);
}

int text_charge(int text)
{
    if (text >= FREE_TEXT)
        return (text - FREE_TEXT) * 20;
    else
        return 0;
}

```

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
음성 통화 시간은(분)? 140
문자 전송 건수는? 30

휴대폰 사용 요금 청구서
=====
음성 통화 시간 140분
문자 전송 건수 30건
=====
기본요금                10000원
음성 통화료 140분        13200원
문자 전송료 초과 10건(20건 무료)    200원
=====
합계                    23400원
부가세(10%)             2340원
=====
이번 달 요금                25740원
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
음성 통화 시간은(분)? 90
문자 전송 건수는? 40

휴대폰 사용 요금 청구서
=====
음성 통화 시간 90분
문자 전송 건수 40건
=====
기본요금                      10000원
음성 통화료 90분              9000원
문자 전송료 초과 20건(20건 무료) 400원
=====
합계                          19400원
부가세(10%)                   1940원
=====
이번 달 요금                  21340원
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

[소스 코드에 대한 설명]

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

```
#define FREE_VOICE 100
```

```
#define FREE_TEXT 20
```

```
#define BASIC_CHARGE 10000
```

```
#define TEXT_RATE 20
```

```
int voice_charge(int voice);
```

```
int text_charge(int text);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int voice, text;
```

```
    int V_charge, T_charge;
```

```
    int charge;
```

```
    // 음성 통화 시간과 문자 건수를 입력받는다.
```

```
    printf("음성 통화 시간은(분)? "); scanf("%d", &voice);
```

```
    printf("문자 전송 건수는? "); scanf("%d", &text);
```

```

// 통화 요금과 문자 전송료를 계산한다.
V_charge = voice_charge(voice);
T_charge = text_charge(text);
charge = BASIC_CHARGE + V_charge + T_charge ;

// 전화 요금 명세서를 출력한다.
printf("\n\n");
printf("휴대폰 사용 요금 청구서   \n");
printf("===== \n");
printf("음성 통화 시간 %2d분       \n", voice);
printf("문자 전송 건수 %2d건       \n", text);
printf("----- \n");
printf("기본요금                      %6d원 \n", BASIC_CHARGE);
printf("음성 통화료 %3d분           %6d원 \n", voice, V_charge );
if (text >= FREE_TEXT)
    printf("문자 전송료 초과 %2d건(20건 무료)      %6d원 \n", text -
FREE_TEXT, T_charge);
printf("----- \n");
printf("합계                      %6d원 \n", charge);
printf("부가세(10%%)              %6.0lf원 \n", charge * 0.1);
printf("===== \n");
printf("이번 달 요금              %6.0lf원 \n", charge * 1.1);

return 0;
}

// 통화 요금을 계산한다.
int voice_charge(int voice)
{
    if (voice >= FREE_VOICE)
        return (FREE_VOICE * 100 + (voice - FREE_VOICE) * 80);
    else
        return (voice * 100);
}

// 문자 전송료를 계산한다.
int text_charge(int text)
{
    if (text >= FREE_TEXT)
        return (text - FREE_TEXT) * 20;
    else
        return 0;
}

```

9.

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

```
#define SIZE 10
```

```
int rank(int ary[SIZE], int value);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int quiz[SIZE] = {10, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 8, 7};
```

```
    int i, score;
```

```
    printf("%d명의 퀴즈 점수: ", SIZE);
```

```
    for (i=0; i<SIZE; i++)
```

```
        printf("%d, ", quiz[i]);
```

```
    printf("\b\b  \n\n");
```

```
    printf("순위를 구할 점수는?");
```

```
    scanf("%d", &score);
```

```
    printf("%d점은 %d등입니다 \n", score, rank(quiz, score));
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int rank(int ary[SIZE], int value)
```

```
{
```

```
    int count, i;
```

```
    count = 0;
```

```
    for (i=0; i<SIZE; i++)
```

```
    {
```

```
        if (value < ary[i])
```

```
            count++;
```

```
    }
```

```
    return count+1;
```

```
}
```



```
C:\. C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
10명의 퀴즈 점수: 10, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 8, 7, 0
순위를 구할 점수는? 0
0점은 10등입니다
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\. C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
10명의 퀴즈 점수: 10, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 8, 7, 0
순위를 구할 점수는? 8
8점은 5등입니다
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

[소스 코드에 대한 설명]

```
#include <stdio.h>
#define SIZE 10

int rank(int ary[SIZE], int value);

int main()
{
    int quiz[SIZE] = {10, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 8, 7};
    int i, score;

    printf("%d명의 퀴즈 점수: ", SIZE);
    for (i=0; i<SIZE; i++)
        printf("%d, ", quiz[i]);
    printf("\b\b \n\n");

    printf("순위를 구할 점수는?");
    scanf("%d", &score);

    // rank 함수를 통해 score의 순위를 구한다.
    printf("%d점은 %d등입니다 \n", score, rank(quiz, score));

    return 0;
}
```

```
// ary 배열을 통해 value의 순위를 구한다.  
int rank(int ary[SIZE], int value)  
{  
    int count, i;  
  
    count = 0;  
    for (i=0; i<SIZE; i++)  
    {  
        if (value < ary[i])  
            count++;  
    }  
  
    return count+1;  
}
```

10.

```
#include <stdio.h>
#define PERSONS 30
#define STARS 6

int rank(int ary[STARS], int value);
int frequency(int arr[PERSONS], int value);

int main()
{
    int survey[PERSONS] = {1, 3, 2, 5, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 2, 3, 3, 2,
                           1, 4, 5, 2, 3, 5, 1, 3, 4, 2, 3, 1, 4, 2, 3};
    int i, vote[STARS] = {0};
    char name[STARS][7] = {"", "정춘향", "장화", "갑돌이", "갑순이", "이몽룡"};

    for (i=1; i<STARS; i++)
        vote[i] = frequency(survey, i);

    printf("연예인 득표수 순위 \n");
    printf("===== \n");
    for (i=1; i<STARS; i++)
        printf("%-6s   %2d표   %d \n", name[i], vote[i], rank(vote, vote[i]));

    return 0;
}

int frequency(int arr[], int value)
{
    int i, count = 0;

    for (i=0; i<PERSONS; i++)
        if (arr[i] == value)
            count++;

    return count;
}

int rank(int ary[], int value)
{
    int count, i;

    count = 0;
    for (i=0; i<STARS; i++)
```

```

    {
        if (value < ary[i])
            count++;
    }

    return count+1;
}

```

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연예인  득표수  순위
=====
성춘향   5표   3
장화     8표   2
갑돌이   9표   1
갑순이   4표   4
이몽룡   4표   4
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```

[소스 코드에 대한 설명]

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

```
#define PERSONS 30
```

```
#define STARS 6
```

```
int rank(int ary[STARS], int value);
```

```
int frequency(int arr[PERSONS], int value);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int survey[PERSONS] = {1, 3, 2, 5, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 2, 3, 3, 2,
                           1, 4, 5, 2, 3, 5, 1, 3, 4, 2, 3, 1, 4, 2, 3};
```

```
    int i, vote[STARS] = {0};
```

```
    char name[STARS][7] = {"", "성춘향", "장화", "갑돌이", "갑순이", "이몽룡"};
```

```
// 연예인별 득표수를 vote 배열에 저장한다.
```

```
for (i=1; i<STARS; i++)
```

```
    vote[i] = frequency(survey, i);
```

```
// 순위를 출력한다.
```

```
printf("연예인  득표수  순위 \n");
```

```
printf("===== \n");
```

```
for (i=1; i<STARS; i++)
```

```
    printf("%-6s    %2d표    %d \n", name[i], vote[i], rank(vote, vote[i]));
```

```

        return 0;
    }
    // value 값이 arr 배열에 몇 번 있는지 구한다.
    int frequency(int arr[], int value)
    {
        int i, count = 0;

        for (i=0; i<PERSONS; i++)
            if (arr[i] == value)
                count++;

        return count;
    }
    // ary 배열에서 value 값의 순위를 구한다.
    int rank(int ary[], int value)
    {
        int count, i;

        count = 0;
        for (i=0; i<STARS; i++)
        {
            if (value < ary[i])
                count++;
        }

        return count+1;
    }
}

```