

# 기초 프로그래밍 실습

## 10월 1주차



---

학번 : 2016110056

학과 : 불교학부

이름 : 박승원

날짜 : 2016년 10월 7일

---

## 5장 실습 문제 1번

- 1. 2개의 double형의 실수를 읽어서 합,차,곱,몫을 구하는 프로그램을 작성하시오.

[결과 화면]

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
[test]실수를 입력하시오:2.0 3.0
5.000000 -1.000000 6.000000 0.666667
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include<stdio.h>

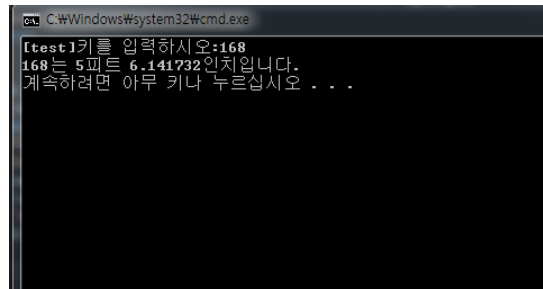
int main()
{
    double a, b;
    printf("두 개의 실수를 입력하시오 .\n");
    scanf("%lf%lf", &a, &b);
    printf("합 : %lf\n차 : %lf\n곱 : %lf\n몫 : %lf\n", a+b, a-b, a*b, a/b);
}
```

```
두 개의 실수를 입력하시오 .
23.4 45.6
합 : 69.000000
차 : -22.200000
곱 : 1067.040000
몫 : 0.513158
----- 문제 1번 실행을 종료합니다 . -----
```

## 5장 실습 문제 2번

- 2. cm로 표현된 키를 입력 받아 피트와 인치로 변환하는 프로그램을 작성하라. 단 , 1피트는 12인치 이고 1인치는 2.54cm 이다.

[결과 화면]



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
[test]키를 입력하시오:168
168는 5피트 6.141732인치입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include<stdio.h>

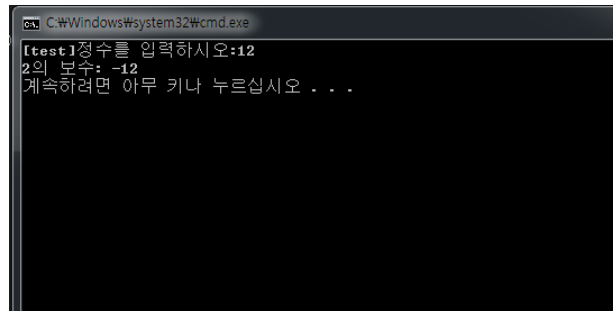
int main()
{
    float f;
    printf(" 키를    입력하시오  .(cm) : ");
    scanf("%f", &f);
    float inch = f / 2.54;
    int feet = inch / 12;
    inch -= feet * 12;
    printf(" 키는  %d 피트  %f 인치   입니다 .\n", feet, inch);
}
```

```
2의 보수는 -345입니다 .
----- 문제 3번 실행을 종료합니다 . -----
----- 문제 2번 실행을 시작합니다 . -----
./2.x
키를 입력하시오 .(cm) : 210
키는 6 피트 10.677162 인치   입니다 .
----- 문제 2번 실행을 종료합니다 . -----
```

## 5장 실습 문제 3번

- 3. int형의 정수를 비트 연산자를 사용하여 2의보수로 변환하는 프로그램을 작성하라. 2의 보수는 먼저 전체 비트를 반전시킨 후에 1을 더하면 된다.

[결과 화면]



```
#include<stdio.h>

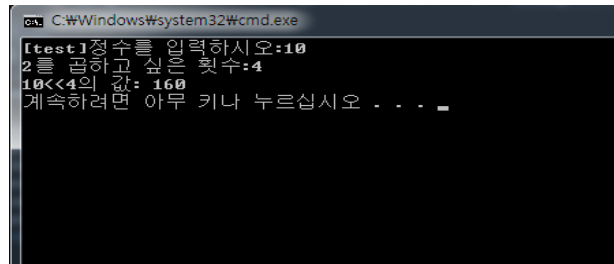
int main()
{
    int a;
    printf(" 정수를    입력하시오  .");
    scanf("%d", &a);
    a = ~a;
    a++;
    printf("2의   보수는   % d입니다 . \n", a);
}
```

```
결과 값 : 77647264
----- 문제 6번 실행을 종료합니다 . -----
----- 문제 3번 실행을 시작합니다 . -----
./3.x
정수를 입력하시오 .345
2의 보수는 -345입니다 .
----- 문제 3번 실행을 종료합니다 . -----
```

## 5장 실습 문제 4번

- 4. 정수에 비트 연산자 <<를 한번 적용하면 2를 곱한 값을 얻을 수 있다. 또 정수에 비트 연산자 >>를 한번 적용하면 2로 나눈 값을 얻을 수 있다. 사용자로부터 정수 x,y 를 입력 받아서  $x \ll y$ 의 값을 출력하는 프로그램을 작성하라.

[결과 화면]



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
[test]정수를 입력하시오:10
2를 곱하고 싶은 횟수:4
10<<4의 값: 160
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int a, b;
    printf(" 정수를    입력하시오  .:");
    scanf("%d", &a);
    printf("2를    곱하고    싶은    횟수 :");
    scanf("%d", &b);
    printf("%d<<%d의 값:%d\n", a, b, a<<b);
}
```

```
----- 문제 7번 실행을 종료합니다 . -----
----- 문제 4번 실행을 시작합니다 . -----
./4.x
정수를 입력하시오.:34
2를 곱하고 싶은 횟수:6
34<<6의 값:2176
----- 문제 4번 실행을 종료합니다 . -----
```

## 5장 실습 문제 5번

- 5.조건 연산자 ? 만을 이용하여 2차원 공간의 x 좌표와 y좌표를 입력 받아서 그 좌표가 속하는 사분면을 출력하는 프로그램을 작성하라.
- $(x > 0 \ \&\& \ y > 0) ? \text{printf}("1\text{사분면} ") : \text{printf}(" ");$  와 같은 문장을 사용하여 작성한다.

[결과 화면]

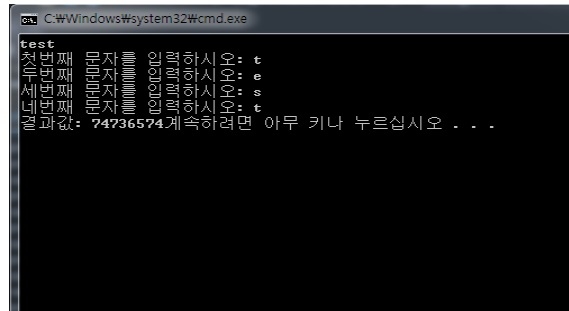
```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int x, y;
    printf(" x좌표를    입력하시오  .");
    scanf("%d", &x);
    printf(" y좌표를    입력하시오  .");
    scanf("%d", &y);
    int z = x > 0 ? (y > 0 ? 1 : 4) : (y > 0 ? 2 : 3);
    printf("%d사분면 \n", z);
}
```

```
zezeon@ubuntuZ:~/Programming/basicProgramming$ make tex
----- 문제 5번 실행을 시작합니다 . -----
./5.x
x좌 표를 입력하시오 .3
y좌 표를 입력하시오 .-4
4사분면
----- 문제 5번 실행을 종료합니다 . -----
```

## 5장 보너스 문제!

- 비트 이동 연산을 이용하여 문자 4개를 받아서 하나의 `unsigned int` 형의 변수 안에 저장 하는 프로그램을 작성하라. 첫 번째 문자는 비트 0부터 비트 7까지에 저장되고 두 번째 문자는 비트 8부터 비트 15까지, 세 번째 문자는 비트 16에서 비트 23까지, 네 번째 문자는 비트 24부터 비트 31까지에 저장된다. 결과로 생성되는 정수값은 16진수로 출력하도록 한다. 비트 이동 연산과 비트 OR 연산을 사용하라.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
test
첫 번째 문자를 입력하시오: t
두 번째 문자를 입력하시오: e
세 번째 문자를 입력하시오: s
네 번째 문자를 입력하시오: t
결과값: 74736574 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

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

int main()
{
    char c[4];
    for(int i=0; i<4; i++) {
        printf("%d번째 문자를 입력하시오 .", i+1);
        c[i] = getchar();
        getchar();
    }

    int r = 0;
    for(int i=0; i<4; i++) {
        int k = c[i];
        k <<= 24 - 8 * i;
        r |= k;
    }
    printf(" 결과값 : %x\n", r);
}
```

```
./6.x
1번째 문자를 입력하시오.w
2번째 문자를 입력하시오.d
3번째 문자를 입력하시오.r
4번째 문자를 입력하시오.d
결과값 : 77647264
----- 문제 6번 실행을 종료합니다 . -----
```