

2024405014 로봇학부 송민정 2024.07.01.

1번

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

```
int main() {
```

```
    float num1, num2, num3, num4, num5;
```

```
    float avg, max, min;
```

```
    printf("1번째 실수를 입력하시오. ");
```

```
    scanf("%f", &num1);          //num1 실수 저장
```

```
    printf("2번째 실수를 입력하시오. ");
```

```
    scanf("%f", &num2);          //num2 실수 저장
```

```
    printf("3번째 실수를 입력하시오. ");
```

```
    scanf("%f", &num3);          //num3 실수 저장
```

```
    printf("4번째 실수를 입력하시오. ");
```

```
    scanf("%f", &num4);          //num4 실수 저장
```

```
    printf("5번째 실수를 입력하시오. ");
```

```
    scanf("%f", &num5);          //num5 실수 저장
```

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

```
    avg = (num1 + num2 + num3 + num4 + num5) / 5; //다섯 수의 평균 구하기
```

```
    printf("평균은 %f입니다.\n", avg);
```

```
    max = num1;
```

```
    if (max < num2) max = num2;
```

```
    if (max < num3) max = num3;
```

```
    if (max < num4) max = num4;
```

```
    if (max < num5) max = num5;
```

```
    printf("최댓값은 %f입니다.\n", max); //max 구하기
```

```
    min = num1;
```

```
    if (min > num2) min = num2;
```

```
    if (min > num3) min = num3;
```

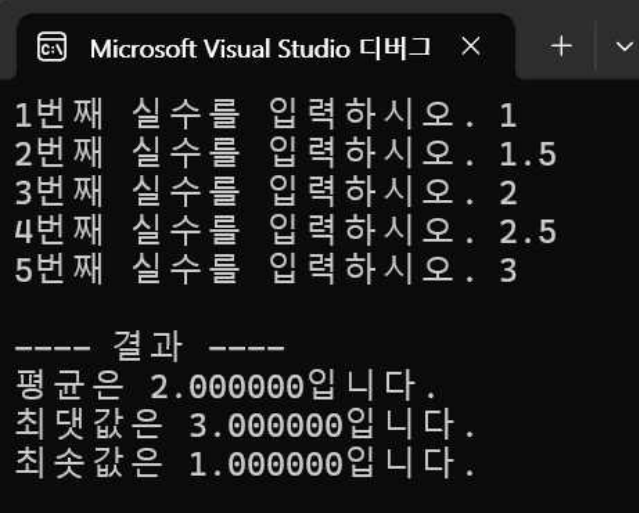
```
    if (min > num4) min = num4;
```

```

        if (min > num5) min = num5;

        printf("최솟값은 %f입니다.\n", min); //min 구하기
    }

```



The screenshot shows the Visual Studio debug console with the following output:

```

1번째 실수를 입력하시오. 1
2번째 실수를 입력하시오. 1.5
3번째 실수를 입력하시오. 2
4번째 실수를 입력하시오. 2.5
5번째 실수를 입력하시오. 3

---- 결과 ----
평균은 2.000000입니다.
최댓값은 3.000000입니다.
최솟값은 1.000000입니다.

```

2번

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

```

int main() {
    int a = 0, b = 1, c = 0, n, i = 0;

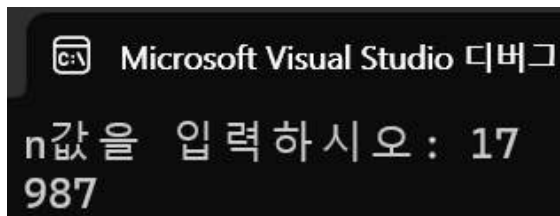
    printf("n값을 입력하시오: ");
    scanf("%d", &n);

    for (i = 1; i <= n-1; i++) {
        c = a + b;
        a = b;
        b = c;
    }

    if (n == 1) {
        a = 0;
    }

    printf("%d ", a);
}

```



3번

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

```
int main() {
```

```
    int year;
```

```
    printf("년도를 입력하세요: ");
```

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

```
    if ((year % 4 == 0) && ((year % 100 != 0) || (year % 400 == 0))) //4의 배수면서  
    100의 배수가 아니거나 400의 배수인 경우  
    {
```

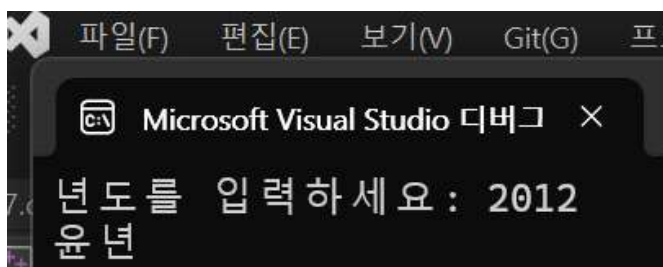
```
        printf("윤년");
```

```
    }
```

```
    else
```

```
        printf("윤년이 아님");
```

```
}
```



4번

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

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

```
    printf("Input Arithmetic Operation\n");
```

```
    float num1, num2;
```

```

char k;
float a;
float result; //거듭제곱의 결과값
result = 1.00; //초기값 1로 설정

printf("ex      3.4 * 8.5\n");
printf("      2.9 - 5.4\n");
printf("      3.9 * 8.0\n");
printf("      3.9 ^ 8  \n");
printf("input: ");

scanf("%f %c %f", &num1, &k, &num2); //k는 연산 부호

for (a = num2; a > 0; a--) {

    result *= num1; //for문이 반복되면서 num1의 num2승을 계산함

}

switch (k) {

case '+':
    printf("%.2f + %.2f = %.2f\n ", num1, num2, num1 + num2); //덧셈
    break;

case '-':
    printf("%.2f - %.2f = %.2f\n ", num1, num2, num1 - num2); //뺄셈
    break;

case '*':
    printf("%.2f * %.2f = %.2f\n ", num1, num2, num1 * num2); //곱셈
    break;

case '/':
    printf("%.2f / %.2f = %.2f\n ", num1, num2, num1 / num2); //나눗셈
    break;

case '^':
    printf("%.2f ^ %.2f = % .2f\n ", num1, num2, result); //거듭제곱
}

}

```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × +  
Input Arithmetic Operation  
ex)      3.4 * 8.5  
          2.9 - 5.4  
          3.9 * 8.0  
          3.9 ^ 8  
input: 3 + 5  
3.00 + 5.00 = 8.00
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + ▾  
Input Arithmetic Operation  
ex)      3.4 * 8.5  
          2.9 - 5.4  
          3.9 * 8.0  
          3.9 ^ 8  
input: 5.57 ^ 4  
5.57 ^ 4.00 = 962.54
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + ▾  
Input Arithmetic Operation  
ex)      3.4 * 8.5  
          2.9 - 5.4  
          3.9 * 8.0  
          3.9 ^ 8  
input: 5 / 2.5  
5.00 / 2.50 = 2.00
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + ▾  
Input Arithmetic Operation  
ex)      3.4 * 8.5  
          2.9 - 5.4  
          3.9 * 8.0  
          3.9 ^ 8  
input: 8.6 - 3  
8.60 - 3.00 = 5.60
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + ▾

Input Arithmetic Operation
ex)      3.4 * 8.5
          2.9 - 5.4
          3.9 * 8.0
          3.9 ^ 8
input: 8.6 - 3
8.60 - 3.00 = 5.60
```

5번

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

```
int main() {
```

```
    int n, i, j;
```

```
    printf("값을 입력하세요. ");
```

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

```
    for (i = 0; i < n; i++) //줄 수만큼 반복 <리본 모양의 상단>
```

```
    {
```

```
        for (j = 0; j < i + 1; j++)
```

```
        {
```

```
            printf("*"); //리본 모양의 왼쪽
```

```
        }
```

```
        for (j = 0; j < (n - 1-i)*2; j++)
```

```
        {
```

```
            printf(" "); //가운데의 공백
```

```
        }
```

```
        for (j = 0; j < i + 1; j++)
```

```
        {
```

```
            printf("*"); //리본 모양의 오른쪽
```

```

    }

    printf("\n");
}

for (i = 0; i < n; i++) //줄 수만큼 반복 <리본 모양의 하단>
{
    for (j = n; j > i + 1; j--)

    {
        printf("*"); //리본 모양의 왼쪽
    }

    for (j = 0; j < (n+n)-(n - 1 - i) * 2; j++)

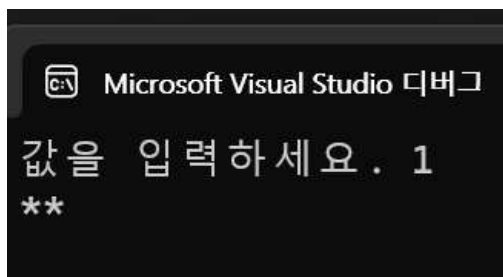
    {
        printf(" "); //가운데의 공백
    }

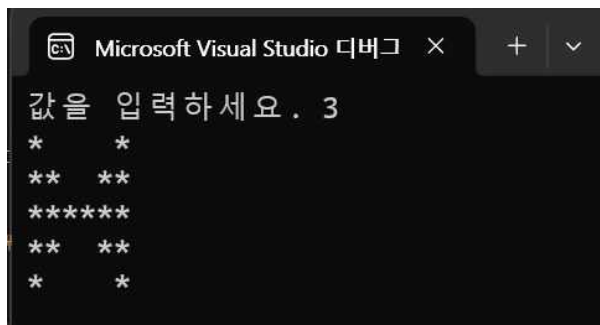
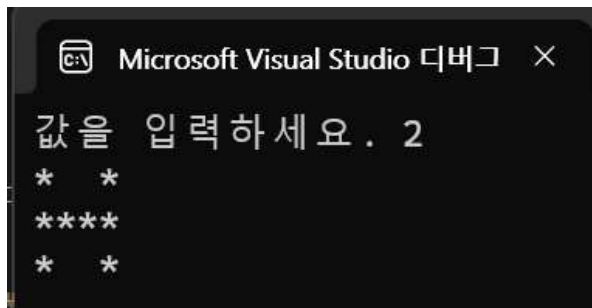
    for (j = n; j > i + 1; j--)

    {
        printf("*"); //리본 모양의 오른쪽
    }

    printf("\n");
}
}

```





6번

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

```
int main() {  
    int n, i;  
    float j;  
  
    printf("값을 입력하세요. ");  
    scanf("%d", &n);  
  
    for (i = 0; i < n-1; i++) {
```



```

        printf(" "); //피라미드 첫줄 왼쪽의 공백
    }
    printf("*"); //피라미드 첫줄의 별
    printf("\n"); //첫줄은 예외 처리

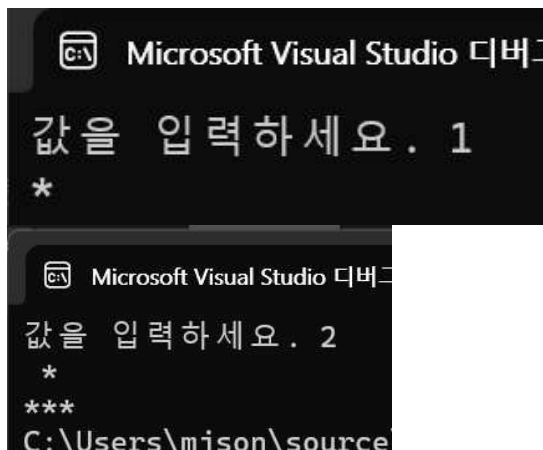
    for (i = 1; i < n - 1; i++)
    {
        if (n == 1) continue; {
            for (j = n; j > i + 1; j--) {
                printf(" "); //피라미드 왼쪽의 공백
            }
            printf("*"); //피라미드의 좌측 별
            for (j = 0; j < i * 2 - 1; j++) {
                printf(" "); //피라미드 중앙의 공백
            }

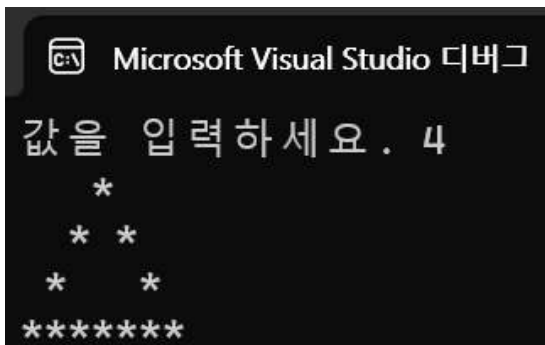
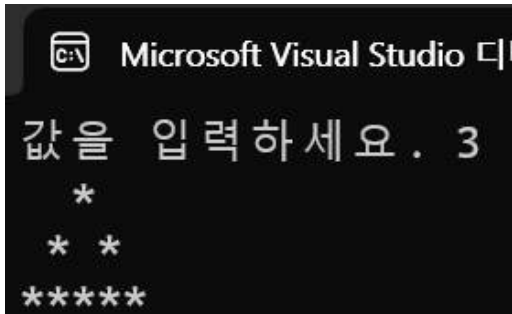
            printf("*"); //피라미드의 우측 별
        }

        printf("\n");
    }

    for (i = 0; i < 2 * n - 1; i++) {
        printf("*"); //마지막줄 예외 처리
    }
}

```





7번

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n = 0, r = 0;
```

```
    float f_1=1, f_2=1, f_3=1, f_4=1, f_5=1, f_6=1;
```

```
    printf("n, r 입력 : ");
```

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

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

```
    for (int a = n; a >= 1; a--)//n팩토리얼
```

```
    {
```

```
        f_1 *= a;
```

```
    }
```

```
    for (int b = n - r; b >= 1; b--)//n-r팩토리얼
```

```
    {
```

```
        f_2 *= b;
```

```
    }
```

```
    for (int c = r; c >= 1; c--)//r팩토리얼
```


```
    {
```

```
        f_3 *= c;
```

```

    }
    for (int d = r; d >= 1; d--)//n의 r승
    {
        f_4 *= d;
    }
    for (int e = n + r - 1; e >= 1; e--)//n+r-1 팩토리얼
    {
        f_5 *= e;
    }
    for (int f = n - 1; f >= 1; f--)//n-1 팩토리얼
    {
        f_6 *= f;
    }
    printf("순열 : %.2f\n", f_1 / f_2);
    printf("중복순열 : %.2f\n", f_4);
    printf("조합 : %.2f\n", f_1 / (f_2 * f_3));
    printf("중복조합 : %.2f\n", f_5 / (f_6 * f_3));
}

```



Microsoft Visual Studio 디버그

```

n, r 입력 : 10 5
순열 : 30240.00
중복순열 : 120.00
조합 : 252.00
중복조합 : 2002.00

```