

# 프로그래밍 입문

10월 4일 과제

과목 : 프로그래밍 입문  
담당 교수 : 강영경 교수님  
학과 : 컴퓨터 공학부  
학번 : 201658078  
이름 : 이준영  
제출 일자 : 2016년 10월 4일

## 원주율 근사치 구하기

### ◆ 소스 코드

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

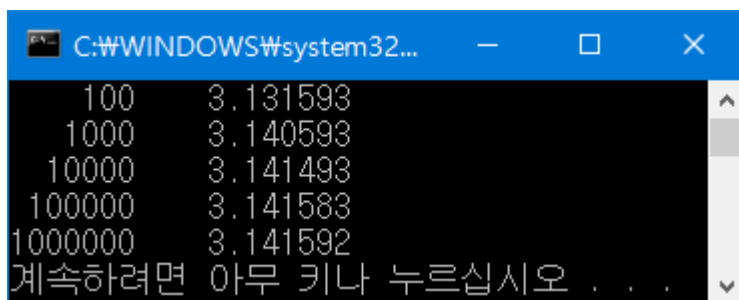
int main(void) {
    double n = 100, i, pie = 0;
    for (n; n <= 1000000; n *= 10) {
        pie = 0;
        for (i = 1; i <= n; i++) {
            pie += 4 * ( pow(-1, i + 1) / ((2 * i) - 1) );
        }
        printf("%7.1f    %lf\n", n, pie);
    }
    return 0;
}
```

### ◆ 설명

pie 에  $4 * (\text{pow}(-1, i + 1) / ((2 * i) - 1))$ 를 n 번만큼 누적하고 출력합니다. 끝나면 n 에 10 을 곱하고 pie 를 0 으로 초기화 후 위의 과정을 n 이 1000000 일때까지 반복합니다.

참고로 4 는 분배법칙을 이용하여 pow 에 누적하기 전에 곱할 수 있습니다. 단, 매 과정마다 4 를 곱하는 과정이 반복되기 때문에 성능을 중시하는 경우라면 출력하기 바로 전에 4 를 곱하는 방법을 쓰는 것이 나을 수 있습니다.

### ◆ 실행 화면



```
C:\WINDOWS\system32...
100      3.131593
1000     3.140593
10000    3.141493
100000   3.141583
1000000  3.141592
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

## 가장 큰 수의 출현 빈도수 구하기

### ◆ 소스 코드

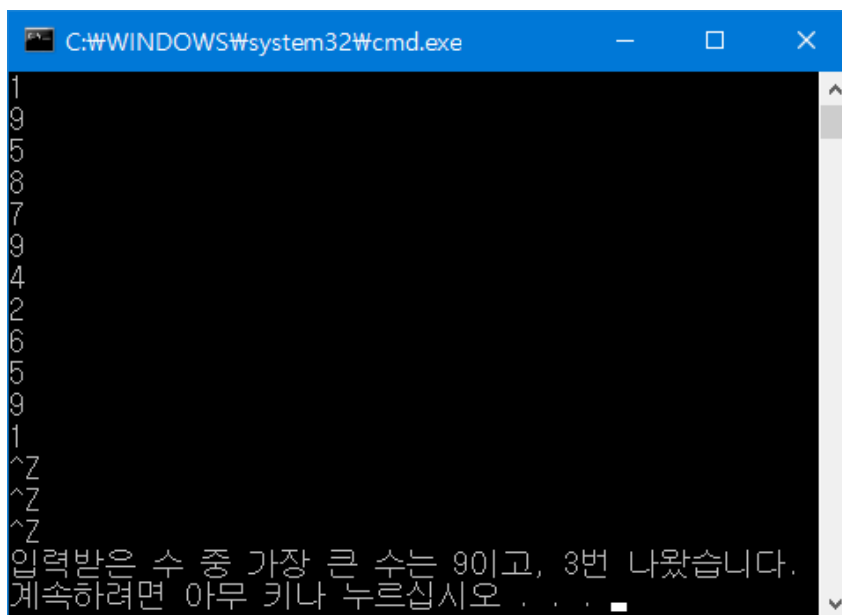
```
#include <stdio.h>
#include <limits.h>

int main(void) {
    int input, highest = INT_MIN, highest_count = 0;
    while (1) {
        if (scanf("%d", &input) == EOF) break;
        if (input > highest) {
            highest = input;
            highest_count = 1;
        }
        else if (input == highest) highest_count++;
    }
    printf("입력받은 수 중 가장 큰 수는 %d이고, %d번 나왔습니다.\n", highest, highest_count);
    return 0;
}
```

### ◆ 설명

입력 받아서 EOF 면 while 문 탈출,  
만약 입력 값이 저장된 숫자보다 크면 카운트를 1로 초기화하고, 최댓값을 입력받은 값으로 저장,  
저장된 값과 같으면 카운트를 1 올립니다.

### ◆ 실행 화면



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
1
9
5
8
7
9
4
2
6
5
9
1
^Z
^Z
^Z
입력받은 수 중 가장 큰 수는 9이고, 3번 나왔습니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

모든 코드는 [https://github.com/MU-Software/hs\\_c/tree/master/1004](https://github.com/MU-Software/hs_c/tree/master/1004) 에서 확인하실 수 있습니다.