

# 객체지향프로그래밍 및 실습

## OOP 1-2 과제

학과 : 컴퓨터정보공학부

학번 : 2021202043

이름 : 이은서

제출일 : 2022.03.27

### 문제 1.

#### 1. 문제 설명

2개의 수를 입력 받아 크기를 구분하는 프로그램.

#### 2. 결과 화면

```
"/Users/ieunseo/Downloads/practice C++/cmake-build-debug/1-2-1"
Enter Two Number :5 4
5 > 4

종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스
```

#### 3. 고찰

처음에는 단순히 정수로만 받을 생각을 하며 변수를 int형으로 설정했었지만, 소수점이 있는 실수도 받을 수 있도록 하는 것이 효율적이라고 판단하여 double형의 변수로 설정하였다.

### 문제 2.

#### 1. 문제 설명

숫자 N을 입력받아 1~20까지 N번째 수에서 줄을 바꾸며 출력한다. for문에서 i가 입력받은 N으로 나누어 떨어질 때 ( $i \% N == 0$  일때) 줄바꿈을 한다.

#### 2. 결과 화면

```
"/Users/ieunseo/Downloads/practice C++/cmake-build-debug/1-2-2"
Enter any Number :4
1      2      3      4
5      6      7      8
9      10     11     12
13     14     15     16
17     18     19     20

종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스
```

```

"/Users/ieunseo/Downloads/practice C++/cmake-build-debug/1-2-2"
Enter any Number :3
1      2      3
4      5      6
7      8      9
10     11     12
13     14     15
16     17     18
19     20
종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스

```

### 3. 고찰

입력받은 수의 배수마다 줄바꿈을 하는 과정에서 시행착오를 겪었다. 처음에는 for문을 통해 입력받은 수만큼 증가시키려고 했는데, i를 1씩 증가시키는 상황에서 입력받은 수로 나뉘었을 때 나머지가 0이 될때만 개행을 시키면 된다는 것을 깨닫고 문제를 해결했다.

## 문제 3.

### 1. 문제 설명

명령에 따라 왼쪽, 오른쪽, 위, 아래, 종료를 하며 현재 위치는 'x', 그리고 그 외에는 'o'으로 채우며 명령을 입력받을때마다 재출력한다. 'q'를 입력받을 때까지 while문을 통해 보드를 출력하고 명령어를 재입력받는 것을 반복한다.

### 2. 결과 화면

```

"/Users/ieunseo/Downloads/practice C++/cmake-build-debug/1-2-3"
x      o      o
o      o      o
o      o      o
Enter Move Command(a : Left, d : Right, w : Up, s : Down, q : finish) :d
o      x      o
o      o      o
o      o      o
Enter Move Command(a : Left, d : Right, w : Up, s : Down, q : finish) :s
o      o      o
o      x      o
o      o      o
Enter Move Command(a : Left, d : Right, w : Up, s : Down, q : finish) :d
o      o      o
o      o      x
o      o      o
Enter Move Command(a : Left, d : Right, w : Up, s : Down, q : finish) :s
o      o      o
o      o      o
o      o      x
Enter Move Command(a : Left, d : Right, w : Up, s : Down, q : finish) :q
종료 코드 0(으)로 완료된 프로세스

```

### 3. 고찰

2차원 배열을 0으로 초기화시키고 현재 위치만 'x'를 넣고 싶었는데 배열의 자료형은 int 형이고, 'x'는 char형이라 코드가 실행되지 않았다. 그래서 생각한 것이 for문을 통해 i,j가 현재 위치일 때만 'x'를 표시하고 나머지는 0으로 채워진 2차원 배열을 출력하게끔 하였다. 또한, 보드의 범위를 넘어가면 입력을 무시하게끔 하는 과정에서 시행착오를 겪었는데, 보드를 xy좌표라 생각하고 x,y가 각각 0 또는 2의 위치가 됐을 때는 상충되는 명령어를 무시하도록 코드를 짜서 문제를 해결하였다.

## 문제 4.

### 1. 문제 설명

양의 정수 N을 입력 받고, 재귀함수를 사용하여 식을 계산하는 프로그램을 구현하는 문제이다.

### 2. 결과 화면

```
"/Users/ieunseo/Downloads/practice C++/cmake-build-debug/1-2-4"  
Enter Any Positive Number : 4  
98
```

### 3. 고찰

재귀함수를 사용하는 과정에서 시행착오를 겪었으나, 문제에서 주어진 식을 쪼개고, 재귀함수를 사용해서 쪼개진 식들을 하나하나 구현하였다. 특히 결과 값이 누적되기 위해서는 result에 해당하는 매개변수로 1이라는 값을 넣어야 했다는 사실을 깨닫고 문제를 해결하였다.