

# 창의적 소프트웨어 설계 실습 문제 11 - hw11-1

## 제출 기한

11 월 27 일 화 23:59

- I. hw11-1(mkdir hw11-1)라는 폴더를 만들고 GitLab 에 push
- II. hw11-1 디렉토리에 Makefile 과 각 문제에서 요구하는 파일들을 작성
- III. **'make'명령을 수행하여 숙제가 모두 빌드**
- IV. 최종 버전을 GitLab 에 commit
- V. **시간과 파일명**, 입력과 출력 방식 반드시 지키기

## 과제 1

실수 배열을 멤버로 갖는 클래스에 대해 덧셈과 뺄셈, 입력과 출력을 operator overloading 을 이용하여 프로그램을 작성한다. 주어진 선언을 기반으로 작성한다.

```
class MyVector
{
    private:
        int max_num;
        double* a;
    public:
        //Constructor, Destructor
        MyVector();
        MyVector(int max_num);
        ~MyVector();

        MyVector & operator=(const MyVector & b);

        MyVector operator+(const MyVector & b);
        MyVector operator-(const MyVector & b);
        MyVector operator+(const int b);
        MyVector operator-(const int b);
        friend ostream& operator << (ostream& out, MyVector & b);
        friend istream& operator >> (istream& in, MyVector & b);
};
```

main 함수에서는 사용자의 입력을 반복적으로 받으며, 다음과 같은 입력을 설명된 방식으로 처리한다.

- 시작시 숫자 하나를 입력받고 해당하는 크기의 배열을 가지는 MyVector 오브젝트 a, b 를 만들고,

배열의 요소를 사용자로부터 입력받는다.

- 오브젝트이름 + 오브젝트이름
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 두개의 오브젝트에 존재하는 배열을 더하여 출력
- 오브젝트이름 - 오브젝트이름
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 두개의 오브젝트에 존재하는 배열을 빼서 출력
- 오브젝트이름 + 숫자
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 주어진 오브젝트에 존재하는 배열에 주어진 숫자를 더하여 출력
- 오브젝트이름 - 숫자
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 주어진 오브젝트에 존재하는 배열에 주어진 숫자를 빼서 출력
- quit
  - 입력을 종료

이외의 명령어는 들어오지 않음.

파일명 : my\_vector (my\_vector.h my\_vector.cc my\_vector\_main.cc)

입력 / 출력

```
$ ./my_vector
10
enter a
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
enter b
3 4 6 2 7 8 9 3 4 1
a + 3
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
a - b
-1 -1 -2 3 -1 -1 -1 6 6 10
quit
$
```

## 과제 2

문자열을 두개 입력받아 잇거나 하나의 문자열을 주어진 갯수만큼 반복하는 프로그램을 operator overloading 을 이용하여 작성한다.

```
class MyString
{
private:
    int len;
    char* a;
public:
    //Constructor, Destructor
    MyString();
    MyString(MyString& my_string);
    ~MyString();

    MyString& operator=(const MyString& b);

    MyString operator+(const MyString& b);
    MyString operator*(const int b);

    friend ostream& operator<< (ostream& out, MyString& my_string);
    friend istream& operator>> (istream& in, MyString& my_string);
};
```

main 함수에서는 사용자의 입력을 반복적으로 받으며, 다음과 같은 입력을 설명된 방식으로 처리한다.

- 프로그램 시작 시 두개의 클래스에 문자열을 사용자로부터 입력 받는다.  
하나의 문자열의 길이는 50 을 넘지 않는다
- 오브젝트이름 + 오브젝트이름
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 두개의 오브젝트에 존재하는 문자열을 더하여 출력  
(문자열 사이에 공백 없음)
- 오브젝트이름 \* 숫자
  - : 오브젝트이름은 a 혹은 b 로 한다. 주어진 오브젝트에 존재하는 문자열을 주어진 숫자만큼 반복하여 출력 (문자열 사이에 공백 없음)
- quit
  - 입력을 종료

이외의 명령어는 들어오지 않음.

파일명 : my\_string (my\_string.h my\_string.cc my\_string\_main.cc)

입력 / 출력

```
$ ./string
```

enter a

Hanyang

enter b

University

a \* 3

HanyangHanyangHanyang

a + b

HanyangUniversity

quit

\$