**2023 Spring OOP Assignment Report**

과제 번호 : 2

학번 : 20210236

이름 : 최 우 혁

Povis ID : asaf0121

**명예서약 (Honor Code)**

나는 이 프로그래밍 과제를 다른 사람의 부적절한 도움 없이 완수하였습니다.

I completed this programming task without the improper help of others.

1. **프로그램 개요**
   * 이 프로그램은 6가지 연산, +, -, \*, /, sqrt, square 를 수행할 수 있는 계산기이다.
   * char(array) type의 연산자와, float type의 두 숫자를 입력받아 두 숫자로 입력받은 연산을 실행하는 프로그램이라고 볼 수 있다. 하지만 sqrt, square 연산은 하나의 숫자만 입력받기로 한다.
2. **프로그램의 구조 및 알고리즘**

* 입력받을 float 형의 두 변수, x, y, 그리고 결과값 result를 double type으로 선언한다. 이 때 초기화를 위해 일단 세 값을 모두 0으로 두었다. 또, 연산자(operator)를 받을 character array oper를 일단 넉넉하게 10의 크기로 두었다.
* 여기서, 일단 oper를 입력받고 이것이 +, -, \*, / 중 하나이면 std::cin을 이용해 두 수인 x , y 를 입력받는다. oper를 character array , 즉 string으로 입력받았으므로 strcmp 함수를 이용해서, 입력받은 oper가 +이면 덧셈, -이면 뺄셈, \*이면 곱셈, /이면 몫을 구하기를 실행한다.
* 만약, oper가 sqrt나 square이면, 하나의 수만 입력받으면 되므로, std::cin을 이용해 한 수인 x를 입력받는다. 그리고 위와 같이 strcmp 함수를 이용해서, 입력받은 oper가 sqrt면 루트를 씌우고, square이면 제곱을 한다.
* 마지막 결과를 소수 셋째자리까지 반올림 하기 위해, round(result \* 1000) / 1000을 이용하였다.

1. **토론 및 개선**
   * + 이번 문제를 풀면서 마주친 난관이 있다면, +, - , \* , / 와 sqrt, square의 분류였다. 받아야 하는 숫자의 개수가 달랐기 때문에, 이를 서로 다른 조건문을 이용하여 통과시켜야겠다고 생각했다. 또, string은 단순히 ==을 이용하여 비교할 수 없고 strcmp 함수를 이용하여 비교해야 했기 때문에, 그것을 떠올리는 것이 약간 힘들었다.
     + 처음에는 각 연산을 하는 함수를 각각 만들어 사용하려고 했는데, 효율성 측면에서 그냥 if와 else if문을 이용해 통과시키는 것이 더 효율적이라고 생각했고, 조건문만을 이용하여 프로그램을 설계하였다.
     + 마지막의 반올림은 1000을 곱하고 round 함수를 씌우고 다시 그것을 1000으로 나눠주는 과정을 통해 소수점 세자리까지만 남겨두었다.