**2022 Spring OOP Assignment Report**

과제 번호 : ASSN #1 Prob1

학번 : 20210479

이름 : 이주현

Povis ID : lanthanum14

**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**
   * Prob1은 “input.txt”에 포함된 숫자와 연산자를 읽어들여 연산자에 해당하는 계산을 한 뒤, 계산 결과를 “output.txt”에 출력하는 내용의 프로그램이다.
   * 프로그램을 실행하기 위해서는 “input.txt”라는, 공백으로 숫자와 연산자가 구분된 입력 파일을 준비해야 한다.
   * 프로그램이 실행되면 자동으로 “input.txt”를 읽기 전용으로 열게 되며, 만약 해당 파일이 존재하지 않거나 열리지 않는다면 오류 문구를 출력하고 프로그램이 종료된다. 이 파일과 함께 계산 결과를 출력할 “output.txt”라는 파일도 쓰기 전용으로 열린다. 만약 해당 파일이 존재하지 않는다면 새로 만들어지며, 파일이 정상적으로 열리지 않으면 오류 문구를 출력하고 프로그램이 종료된다. 두 파일 모두 정상적으로 열린다면 “input.txt” 파일을 읽어들이는 작업으로 넘어간다.
   * 프로그램 내에 사용자가 메뉴를 선택하거나 따로 입력해야 하는 부분은 없으며, “input.txt” 파일을 읽어들인 후에는 자동으로 계산이 이루어진다. 정상적으로 계산 및 출력이 완료되면 완료 안내 문구가 뜨며 프로그램이 종료된다.
2. **프로그램의 구조 및 알고리즘**

* 이 프로그램은 입력받을 정보가 들어있는 “input.txt”라는 이름의 파일을 열고 파일 내의 정보를 바르게 입력받아 작업을 수행하는 것을 목적으로 한다. 따라서 파일을 열기 위해 C 표준 입출력(stdio)을 사용하였으며, “input.txt”를 열 변수로 FILE \*fi, “output.txt”를 열 변수로 FILE \*fo를 선언하였다.
* 두 파일을 정상적으로 열었다면 fOperate라는 함수에서 파일 내의 정보를 읽어들이고, 연산 결과를 출력하도록 한다. 이때 연산자를 받아들일 char 변수 op와 개행 문자를 받아줄 char 변수 ent를 선언하며, 숫자를 받아들이고 결과를 기록할 float 변수 x, y, rslt를 선언하였다.
* 연산자의 종류별로 조건문을 설정하여 해당하는 연산이 이루어지게 하였으며, 조건문을 통과한 이후에 결과를 “output.txt” 파일로 출력하도록 하였다. 출력이 끝나면 안내 문구를 출력하고 프로그램을 종료한다.

1. **토론 및 개선**
   * + 이번 과제를 통해 C 표준 입출력을 복습할 수 있었으며, 특히 각기 다른 자료형의 파일 내 정보들을 읽어들이는 다양한 함수들을 복습할 수 있었다.
     + 이 프로그램에는 연산자가 4개밖에 들어가지 않으며, 연산식은 출력 결과에 포함되지 않는다. 이 프로그램에 다른 연산자를 추가하거나, “output.txt”의 출력 형식을 결정하는 메뉴를 만드는 등의 추가 기능을 생각할 수 있을 것 같다.
     + 이 프로그램을 객체 지향 프로그래밍으로 구현하였다면 코드가 짧아졌을 것 같다. 그리고 기존 것 외의 다른 연산자를 추가할 때에도 class의 멤버함수를 추가하여 사용하면 되므로 보다 짧은 코드로 많은 기능을 사용할 수 있을 것이며, 기능 추가가 굉장히 쉬워질 것 같다.
2. **참고 문헌**