**Programming Assignment #1**

이름 : 박진성

학번 : 12161581

**컴파일 과정**

**1. 여백 제거 및 operator 와 number 구분지어 반환하기**

delim [ \t\n] / ws {delim}+ / {ws} {} 다음 과정을 거처 여백 제거

num [1-9][0-9]\* / operator [+\-] 다음 과정을 거쳐 0으로 시작하지 않는 양의정수, 연산자 정의

{ws} {} / {num} { return NUMBER; } / {operator} { return OPERATOR;} / 0[0-9]\* { return ERROR; }

/ . { return ERRORINVALID }

매크로 설정된 값으로 각각 반환값 정의

**2. 반환값에 따른 char\* 값 parsing**

yytext 값이 char\* 값으로 반환되므로, yyleng 과 동적할당을 이용해 값 저장

answer[index] = (char\*) malloc(sizeof(char) \* yyleng);

strcpy(answer[index], yytext);

**3. infix -> postfix 변환 로직**

char\*\* answer 라는 정답 이차원배열을 선언하여, 변수 index를 늘려가며 출력되야하는 순서에 맞게 저장하였습니다.

숫자인경우 ) 바로 answer 에 저장하였습니다

연산자인 경우 ) char\*\* op 라는 연산자 이차원배열을 따로 선언하였고, 처음 operator 값은 그대로 저장하고, 그 후부터 다음 operator 값을 만날때마다, 기존 저장된 operator을 꺼내어 answer 에 저장하였습니다. 따라서 answer 에 postfix representation 이 완성됩니다

**4. 예외처리**

infix 아닌경우 예외처리는, 정수 -> 연산자 -> 정수 패턴에 위배되면 error 출력하도록 하였습니다

0으로 시작하는 정수 예외처리는, 0[0-9]\* { return ERROR; } 를 통하여, 0으로 시작하는 정수 또는 나머지를 정의하여 예외처리 하였습니다

수식이 아닌 예외처리는 . { return ERRORINVAID; } 를 통하여, 양의정수,+,- 가 아닌 나머지의 경우들의 예외처리를 진행했습니다

**작동방법**

작동환경 : ubuntu 22.04.1 LTS

Flex 설치 : sudo apt-get install flex 해당 명령어로 flex를 설치.

작동방법 :

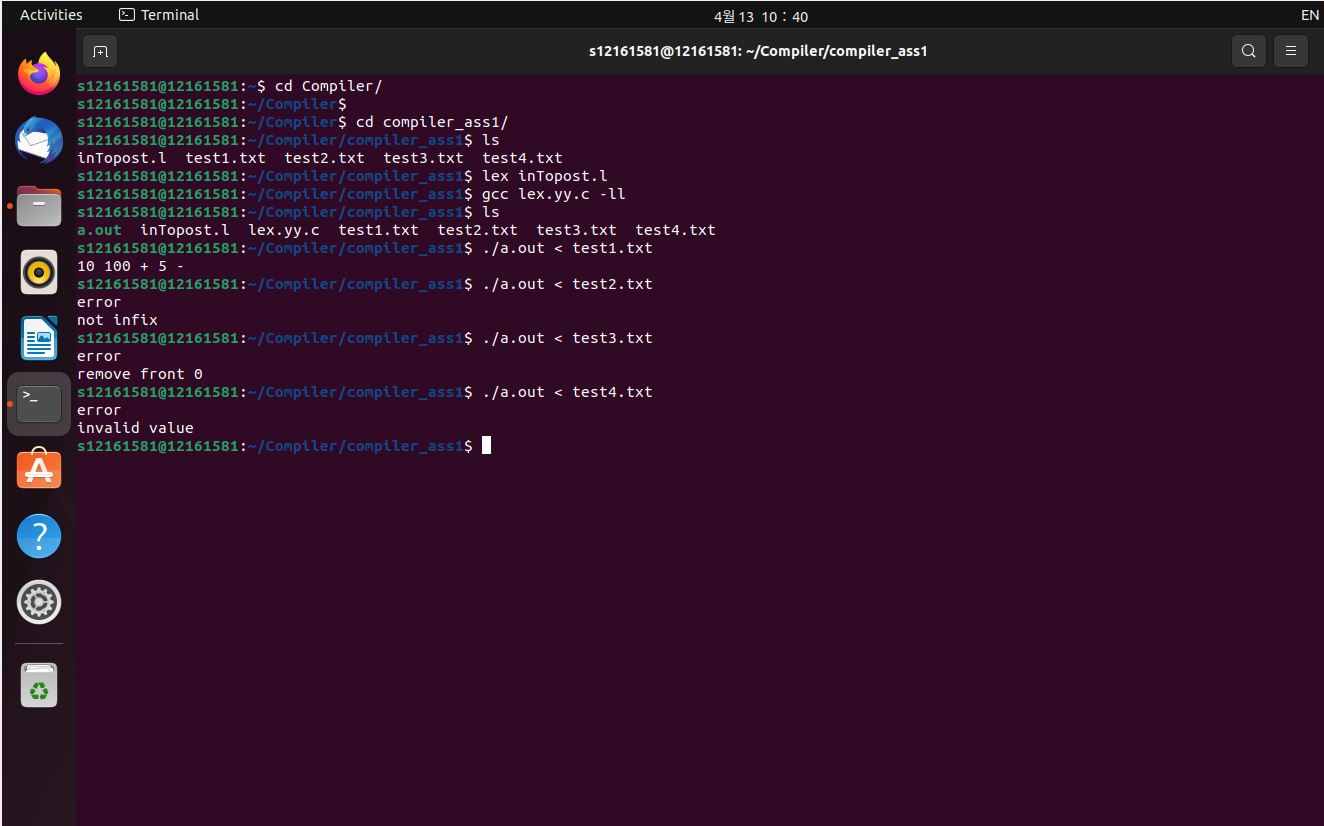
lex inTopost.l -> lex.yy.c 파일 생성

gcc lex.yy.c -ll -> 실행파일 생성

./a.out < test1.txt -> 실행파일에 txt input 삽입

(ps : 과제 pdf 에 나와있는 예제 1,2,3 와 문자가 들어간 경우을 test1 test2 test3 test4 으로 만들어놨습니다)

**실행화면**

****