

프로그래밍 언어론 (2020년 1학기)

<과제 3 : Lex Programming >

1. 문제

홍익이는 프로그래밍 언어론 시간에 lex 프로그램에 대해 배웠다. Lex 프로그램은 자체적으로 원하는 부분의 언어를 분석하여 읽는 기능을 가지고 있으며 컴퓨터공학과인 홍익이는 이 기능을 이용하여 어떤 부분을 읽어 들었는지를 파악하고, 읽어 들인 부분을 카운트하여 출력하는 프로그램을 만들어 친구들에게 자랑하고자 한다.

2. 프로그램 작동 순서

A. Lex 프로그램을 실행 시 C 코드를 읽어오게 된다.

`/hw3% ./hw3 < test.c` (hw3 폴더에서 hw3 실행파일을 실행시킨다.)

B. 코드의 내용을 분석한다.

C. 각 코드에 나오는 특성에 따라서 카운트 한다.

i. Preprocessor : 전처리문의 개수 (#include, #define 만)

ii. octal number : 8진법 숫자 개수

iii. negative decimal number : 10진법 숫자 중 음수의 개수

iv. positive decimal number : 10진법 숫자 중 양수의 개수

v. operator : 아래에 명시된 연산자의 개수

1. 연산자의 종류

A. 산술 연산자

B. 논리 연산자

C. 관계 연산자

D. 증감 연산자

E. 콤마 연산자

F. 참조 연산자

G. 포인터 연산자

- vi. comment : 주석문의 개수
 - 1. 주석문의 종류
 - A. // _
 - B. /* _ */
 - C. 주석문 안의 값은 count 되지 않는다.
 - D. _는 임의의 단어들의 반복 (0회 이상).
 - vii. '=' := 기호의 개수 (대입 연산자)
 - viii. '{':{ 기호 개수
 - ix. '':} 기호 개수
 - x. wordcase1 : p가 두 번만: 들어간 단어의 개수
 - xi. wordcase2 : e로 시작하고 마지막 글자가 m인 단어의 개수
 - xii. word : 그 외 단어의 개수
 - xiii. mark : 위에서 count 되지 않은 문자의 개수
- D. 카운트 된 값을 화면에 출력한다.

3. 입출력 예시

- A. 입력 : test.c (제공된 파일)
- B. 출력 내용

```
preprocessor = 2
octal number = 1
negative decimal number = 1
positive decimal number = 2
operator = 4
comment = 2
'=' = 4
'{' = 1
'}' = 1
wordcase1 = 2
wordcase2 = 1
word = 13
mark = 37
```

4. 보고서

구현한 부분에 대한 코드 분석 및 사용 이유 등의 설명을 **자세히** 문서화 한다.

- A. Lex에 대한 설명 (동작 방식)
- B. 구현 내용에 대한 정리 및 **자세한** 코드 설명
- C. Latex로 작성하며, tex 파일과 pdf 파일 모두 제출

5. 제출 결과물

- A. 제출 파일
 - i. hw3.l hw3.tex hw3.pdf
- B. 제출 방법
 - i. submit pem_ta hw3_ (_ == 3분반 : c, 4분반 : d, 5분반 : e)
- C. 제출 기간 및 장소
 - i. 제출 기간 : 3분반 : 5.11 23:59분 까지, 4.5 분반 : 5.15 23:59 까지

6. 유의사항

- A. 채점 기준
 - i. 어느 정도 이해하였는가? (보고서를 통해 파악)
 - ii. 프로그램의 구동은 잘 되는가?
 - 1. 주석문 내부 값은 count하지 않음.
 - 2. %d의 경우 %는 연산자, d는 word로 count.
 - 3. 점수에 포함되지는 않지만 정규표현식을 이용하는 것을 추천.
 - 4. 테스트 케이스의 무결성은 보장됨.
 - 5. 프로그램 출력이 제시된 출력과 다르면 0점

B. 감점 사항

부정행위 발견 시 관련 학생 모두 0점 처리.

C. 질문

이메일을 통한 질문 : hyochangkevin@gmail.com

밤 11시 이후 받은 메일은 다음날 답장

제목 첫 글자에는 p글자 추가

Ex) pl hw3 과제 문의 사항입니다.

간단한 구글링을 통해 해답을 얻을 수 있는 질문은 답변하지 않음.

수업시간에 여러번 알려주었거나 강의록에 명시되어 있는 질문도 답변하지 않음