

학 기 : 2020년 1학기

과 목 명 : 프로그래밍언어

제출기한 : 2020년 4월 10일 - 5월 1일 (오후 5시)

- 과제 2 -

1. 제목

- TOY Language [Version1]

2. 목적

- TOY 인터프리터 구현을 통해 Parser, 인터프리티브 언어에 대한 이해를 높인다.

3. 동작 내용

- 프로그램 실행 시 파일로드와 프로그램 작성, 프로그램 종료의 3가지 메뉴를 선택할 수 있게 한다.
- 파일 로드를 선택 시 같은 폴더 내에 존재하는 텍스트 파일명을 입력받아 파일 내용을 출력 후 인터프리터를 실행시킨다.
- 입력한 파일명이 폴더 내에 존재하지 않는 경우 에러 메시지를 출력 후 다시 입력받는다.
- 프로그램 작성 시 직접 코드를 작성하고 엔터를 누르면 인터프리터를 실행시킨다.
- 인터프리터 실행이 끝나면 결과 값을 출력시킨다.
- 결과 값을 출력한 후 다시 메뉴를 선택한다.
- 프로그램 종료를 선택 시 프로그램을 종료한다.

4. 구현 내용

- | 구현 내용 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Eclipse, Visual Studio(C, C++언어 사용)▪ 반드시 파일명을 입력받아 실행하는 파일로드 기능이 구현되어야 한다.<ul style="list-style-type: none">• 구현되어있지 않으면 채점이 불가능하므로 0점 처리.• 파일 내용은 개행 문자(엔터)로 문장을 구분한다.▪ MINUS와 IF문의 구현▪ 복잡한 문장의 해석이 가능하도록 구현<ul style="list-style-type: none">• 예 : (MINUS (IF 1 3) (MINUS (MINUS -5 1) 1))▪ 문법에 맞지 않는 문장이 입력되면 어디가 잘못되었는지 체크하여 출력하도록 구현<ul style="list-style-type: none">• "(", ")"가 잘못 사용되었으면 에러 메시지를 출력예 : ")"의 위치가 잘못되었습니다. |

- 숫자가 들어갈 자리에 정수가 아닌 실수가 들어가면 에러처리
- 알파벳과 "-"를 제외한 각종 기호가 입력되면 에러 처리
- 숫자가 입력되어야 할 자리에 "-"가 여러 번 연속으로 입력된 경우 에러 메세지 출력
예 : (MINUS --1 2) (MINUS ---4 1)
- IF와 MINUS가 들어갈 자리에 다른 문자가 들어가면 undefined 출력

프로그램 예제 화면

```
=====
1. File Load
2. Interactive Mode
3. Exit
=====
메뉴를 선택하세요 >> 1

파일명을 입력하세요 >> test.txt

파일 내용은
-----
(MINUS 2 1)
(IF 1 4)
-----
입니다.

결과 : 1
결과 : 4

=====
1. File Load
2. Interactive Mode
3. Exit
=====
메뉴를 선택하세요 >> 2

문장을 입력하세요.
-----
(MINUS 2 1)
-----

결과 : 1

=====
1. File Load
2. Interactive Mode
3. Exit
=====
메뉴를 선택하세요 >> 3

프로그램을 종료합니다.
```

- 파일 로드를 선택하였을 경우 반드시 파일 내용이 출력되어야 한다.
- 파일 내에 문장이 여러 개 있는 경우 각각의 결과 값을 모두 출력시켜준다.
- 직접 입력받는 경우 한 줄만 입력받아 결과를 출력한다.

struct term {
char type[];
term *param1;
term *param2;
} term;

→ Var, const, MINUS, IF

5. 구현방법

- 입력되는 내용을 트리형태로 저장하고 (괄호 제외) 입력이 완료되면 트리의 내용을 출력한다.
- 스택을 이용하여 결과값을 계산한다. → 인터프리터
[힌트 : Postorder로 스택에 저장하며, 연산자 (IF 또는 MINUS)가 나오면 연산결과 값을 스택에 저장한다.]

중간코드를 만들어야 함 (중간코더)

→ 트리를 리간트 불러?
트리 리간트 가져오려면 postorder로
가져와야함
→ 중간코더
param1
→ param2
→ type 불러

5. 채점 기준 (20점)

보고서(10점)

- 구현 자료구조 및 함수 설명(5점)
- 흐름도(3점)
- 실행 결과(2점)

프로그램(10점)

- 기본 기능(5점) - IF/MINUS, 파일 로드, 스택 구현
- 복잡기능 (3점) - IF/MINUS 중점 사용
- 오류검색 (2점)

※ 보고서 프로그램 개별 채점

- 구현 안한 경우 설계한 자료구조 및 함수 설명하여 소스코드 없이 보고서만 제출할 것

7. 문서 제출

- 소스코드(프로젝트파일)와 테스트 파일, 보고서를 “학과_이름_hw2.zip”형식으로 압축하여 vanillo97@gmail.com 메일로 제출.

- 실행 파일 삭제 후, 프로젝트 폴더 전체를 압축하여 제출.

▪ 주의사항

- 과제 마감 당일에는 과제 제출자가 많아서 과제제출이 정상적으로 되지 않을 수 있으므로, 되도록이면 미리 제출 바랍니다.
- 과제 채점 시 카피본이 발견되면 카피한 학생과 제공자 모두 한 학기 과제 점수 0 점 처리. 참조한 문헌이나 사이트가 있다면 보고서에 표기해주세요.
- 마감 시간이 경과 후 제출한 경우, 감점 10점