

중간과제

(1) 교재의 5장에서 설명하는 신텍스 분석기를 제작합니다.

(2) 과제의 편의를 위하여 다음과 같은 프로그램을 제공하니 잘 활용하기 바랍니다

initialize() 함수 프로그램

type.h : 자료구조를 위한 헤더파일

print.c : 신텍스트리 출력을 위한 print_AST() 함수 프로그램 파일

main.c

(3) initialize() 함수를 설치하는데 이 함수는 심볼테이블에 다음과 같은 이름과 종류를 미리 준비합니다

“int” ID_TYPE

“float” ID_TYPE

“char” ID_TYPE

“void” ID_TYPE

“printf” ID_FUNC

“scanf” ID_FUNC

또한 int_type, float_type, void_type, char_type, string_type 등의 전역 변수가

해당 타입테이블을 가리킨다

(4) lex 프로그램을 확장하여 다음과 같은 기능을 추가한다 (교재의 부록 참고)

토큰 종류가 IDENTIFIER 일 때 yylval 에 그 스트링 포인터,

토큰 종류가 INTEGER_CONSTANT 일 때 yylval 에 그 정수값,

토큰 종류가 FLOAT_CONSTANT 일 때 yylval 에 그 스트링 포인터,

토큰 종류가 CHARACTER_CONSTANT 일 때 yylval 에 그 문자값,

토큰 종류가 STRING_LITERAL 일 때 yylval 에 그 스트링 포인터를 갖도록 한다

checkIdentifier() 함수를 확장하여 심볼테이블에서 TYPE_IDENTIFIER를 찾아보도록 한다

(5) yacc 프로그램을 확장하여 교재5장에서 설명한대로 신텍스 분석기 프로그램을 완성한다

(6) yacc 프로그램에서 사용하는 모든 함수 프로그램을 작성한다

(7) 충분히 많은 종류의 C언어 프로그램이 제대로 파싱되는지 검토하고 실험을 하도록 합니다.

(8) 과제 보고서는 한 개의 한글 이나 워드파일로 작성하고 모든 신텍스 분석기

프로그램은 압축파일로 첨부하여 11월7일(토) 까지 제출하도록 합니다

(추가사항) 모든 프로그램은 유닉스 환경에서 개발하여야합니다. 32비트 기계의 경우는 본 강의와 교재에서 설명한대로 하면 잘 될 것으로 생각되지만 64 비트 기계의 경우는 문제가 발생할 수 있습니다. 64비트 기계에서는 정수는 보통 32비트에 저장하고 포인터는 보통 64 비트에 저장하므로 정수와 포인터 값을 공통으로 저장하는 yylval 이나 트리의 포인터값을 32비트의 정수(yylval)처럼 취급하면 문제가 발생할 수 있습니다. 그래서 yylval 이나 파싱에 사용되는 스택을 64 비트로 정의 하여야 하는데 이를 위해서 다음의 두줄을 lex 프로그램 정의부와 yacc 프로그램 정의부에 C 프로그램형식으로 추가하여야합니다.

```
%{
```

```
#define YYSTYPE_IS_DECLARED 1
```

```
typedef long YYSTYPE
```

%}