

5주차

2022년 3월 29일 화요일 오후 11:36

Clite

MyC BNF, EBNF는 4주차 가서 확인해봐라

EBNF 간단 리뷰

{ } : 0번 이상 반복

[] : 하나 골라도 되고 안골라도 되고 option

() : 무조건 하나 선택 -> choice

- C언어의 subset 즉 일부분이다
- Page 문법에 맞는 간단한 문법이다

Clite Grammar : Statements

Program -> int main() {Declaration2 Statement2} // program 시작할때 main함수에 Declaration2와 Statement2를 선언한다

Declaration2 -> {Declaration} //Declaration2는 Declaration을 0번 이상 사용 할 수 있다

Declaration -> Type Identifier [[Integer]]{Identifier[[Integer]]}; //이 선언문은 배열도 선언 할 수 있다
// arr[20], c[3], b, A[20] = {4,5,6,...} , G[34] = {arr[3],4,...}

Type -> int | float | bool | char //type은 int float bool char 4가지 타입 있다

Statement2 -> {Statement} //Statement2는 Statement를 0번 이상 반복 할 수 있다

Statement -> ; | Block | Assignment | IfStatement | WhileStatement //Statement는 ; , Block , Assignment 등 을 호출할수있다
// ; 단독으로 지원 되므로 null -statement를 지원한다는것을 알 수 있다

Block -> {Statement2} //Block에는 Statement를 0번 이상 호출할수있는 Statement2를 호출할수있다

Assignment -> Identifier [[Expression]] = Expression; // 변수 할당 뿐 아니라 배열도 할당할수있다

IfStatement -> if (Expression) Statement2 [else Statement2] // If 문을 정의한것이다
//Statement2같은데 나중에 알아보세요

WhileStatement -> while(Expression) Statement2 //while 문 정의

Conjunction -> Equality {&& Equality} //Equality의 && 식

Equality -> Relation[EquOp Relation] // == , !=로 판단 할 수 있는 식

EquOp -> == | != //같은지 다른지 연산자를 지원한다 연산자의 우선 순위를 구분한것이다

Relation -> Addition [RelOp Addition] //

RelOp -> < | > | <= | >= //연산자 우선순위에 따라 EquOp와 구분한것이다

Addition -> Term { AddOp Term}

AddOp -> + | -

Term -> Factor {MulOp Factor}

MulOp -> * | / | %

Factor -> [UnaryOp] Primary //

UnaryOp - > - | !

Primary -> Identifier [[Expression]] | Literal | (Expression) | Type(Expression) //arr[10], arr[brr[4]] , A , (Val) ,int(s) -> c랑은 다른 typecasting을 지원한다

Expression -> Conjunction{ || Conjunction} // OR 연산자를 지원할수있다 Conjunction을 or로 표현한 식

Identifier -> Letter { Letter | Digit} //문자와 숫자의 조합 일종의 문자열로 생각하면 될듯

Letter -> a | b || A | B |....| Z

Digit -> 0 |1...|9

Literal -> Integer | Boolean | Float | Char //자료형의 값을 표현하는 식

//각 타입의 값 표현 식

Integer -> Digit {Digit}

Float -> Integer . Integer

Boolean -> true | false

Char -> 'ACII Char' //character 로 상수 'a'도 표현할수있다

Clite operator 우선 순위

| Clite Operator | Associativity |
|----------------|---------------|
| Unary - ! | none |
| * / | left |
| + - | left |
| < <= > >= | none |
| == != | none |
| && | left |
| | left |

우선순위와 결합성



화면 캡처: 2022-03-30 오전 11:55

위의 clite statement와 grammar보면 우선순위에 따라서 parse tree들어가는것 같다

Clite에 없는 C 특징

- 주석
- 함수
- 다차원 배열
- For 문
- Case문
- Go to

- 초기화 intialize
- Enum
- Typedef
- 구조체
- Conditional expr (a>b) ? 1 : 0 삼항 연산자
- ++, --, -=, +=
- Pointer
- Sizeof
- Shift operation >> <<