

nanoc grammar

CompUnit	→	{ CompUnit } (Decl FuncDef StructDef ImplDef)
Decl	→	ConstDecl VarDecl
ConstDecl	→	'const' BType ConstDef { ';' ConstDef } ';'
BType	→	('int' 'float' Ident) { '*' }
		支持指针类型, 如 int*, float*, struct S*
ConstDef	→	Ident { '[' ConstExp ']' } '=' ConstInitVal
ConstInitVal	→	ConstExp '{' [ConstInitVal { ';' ConstInitVal }] '}'
VarDecl	→	BType VarDef { ';' VarDef } ';'
VarDef	→	Ident { '[' ConstExp ']' } ['=' InitVal]
InitVal	→	Exp '{' [InitVal { ';' InitVal }] '}'
FuncDef	→	FuncType Ident '(' [FuncFParams] ')' Block
FuncType	→	'void' 'int' 'float'
FuncFParams	→	FuncFParam { ';' FuncFParam }
FuncFParam	→	BType Ident ['[' ']' { '[' Exp ']' }]
Block	→	'{' { BlockItem } '}'
BlockItem	→	Decl Stmt
		LVal '=' Exp ';' [Exp] ';' Block
Stmt	→	'if' '(' Exp ')' Stmt ['else' Stmt] 'while' '(' Exp ')' Stmt 'break' ';' 'continue' ';' 'return' [Exp] ';'
StructDef	→	'struct' Ident '{' { StructField } '}'
StructField	→	BType Ident { '[' ConstExp ']' } ';'
		结构体字段定义
ImplDef	→	'impl' Ident '{' { MethodDef } '}'
MethodDef	→	FuncType Ident '(' [FuncFParams] ')' Block
		方法隐式带 this 指针
		使用 pratt parse
		PrimaryExp
		Exp BinaryOp Exp
		UnaryOp Exp
Exp	→	Exp '[' Exp ']' Exp '.' Ident Exp '->' Ident Exp '(' [FuncRParams] ')'
		-> 为指针成员访问

LVal → Ident { '[' Exp ']' | '.' Ident }

PrimaryExp → '(' Exp ')' | Ident | Number

Number → IntConst | floatConst

UnaryOp → '+' | '-' | '!' | '&' | '*'

& 为取地址, * 为解引用

BinaryOp → '+' | '-' | '*' | '/' | '%'
| '<' | '>' | '<=' | '>='
| '==' | '!='
| '&&' | '||'