

## Gramática BNF para C-:

programa  $\rightarrow$  declaração-lista  
declaração-lista  $\rightarrow$  declaração-lista declaração | declaração  
declaração  $\rightarrow$  var-declaração | fun-declaração  
var-declaração  $\rightarrow$  tipo-especificador ID ; | tipo-especificador ID [ NUM ] ;  
tipo-especificador  $\rightarrow$  int | void  
fun-declaração  $\rightarrow$  tipo-especificador ID ( params ) composto-decl  
params  $\rightarrow$  param-lista | void  
param-lista  $\rightarrow$  param-lista, param | param  
param  $\rightarrow$  tipo-especificador ID | tipo-especificador ID [ ]  
composto-decl  $\rightarrow$  { local-declarações statement-lista } | { local-declarações } | { statement-lista } | { }  
local-declarações  $\rightarrow$  local-declarações var-declaração | var-declaração  
statement-lista  $\rightarrow$  statement-lista statement | statement  
statement  $\rightarrow$  expressão-decl | composto-decl | seleção-decl | iteração-decl | retorno-decl  
expressão-decl  $\rightarrow$  expressão ; | ;  
seleção-decl  $\rightarrow$  if ( expressão ) statement | if ( expressão ) statement else statement  
iteração-decl  $\rightarrow$  while ( expressão ) statement  
retorno-decl  $\rightarrow$  return ; | return expressão;  
expressão  $\rightarrow$  var = expressão | simples-expressão  
var  $\rightarrow$  ID | ID [ expressão ]  
simples-expressão  $\rightarrow$  soma-expressão relacional soma-expressão | soma-expressão  
relacional  $\rightarrow$  <= | < | > | >= | == | !=  
soma-expressão  $\rightarrow$  soma-expressão soma termo | termo  
soma  $\rightarrow$  + | -  
termo  $\rightarrow$  termo mult fator | fator  
mult  $\rightarrow$  \* | /  
fator  $\rightarrow$  ( expressão ) | var | ativação | NUM  
ativação  $\rightarrow$  ID ( arg-lista ) | ID ( )  
arg-lista  $\rightarrow$  arg-lista , expressão | expressão

## EXEMPLO (SUGESTÃO) DE ÁRVORE SINTÁTICA:

Programa de entrada:

```
1 int gcd(int u, int v)
2 { if (v==0) return u;
3   else return gcd(v, u-u/v*v);
4 }
5 void main(void)
6 { int x; int y;
7   x = input(); y = input();
8   output(gcd(x,y));
9 }
```

