

### Grammaire de Langage C

Dans cette annexe nous présentons un aperçu de la grammaire de la langue C.

#### Certaines définitions :

letter = a | ... | z | A | ... | Z

digit = 0 | ... | 9

ID = letter<sup>+</sup> digit<sup>\*</sup>

NUM = digit<sup>+</sup>

Il faut également noter que l'espace blanc est ignoré, sauf qu'il faut séparer les ID, NUM, et les mots clés. Les commentaires sont traités comme des espaces blancs. Les commentaires commencent par // vers la fin de la ligne. Tous les mots-clés sont en minuscules.

#### Grammaire

1. program → declaration-list
2. declaration-list → declaration-list declaration | declaration
3. declaration → var-declaration | fun-declaration
4. var-declaration → type-specifier var-decl-list ;
5. var-decl-list → var-decl-list, var-decl-id | var-decl-id
6. var-decl-id → ID | ID [ NUM ]
7. type-specifier → int | void | bool
8. fun-declaration → type-specifier ID (params) statement
9. params → param-list |  $\epsilon$
10. param-list → param-list; param-type-list | param-type-list
11. param-type-list → type-specifier param-id-list
12. param-id-list → param-id-list, param-id | param-id
13. param-id → ID | ID [ ]
14. compound-stmt → { local-declarations statement-list }
15. local-declarations → local-declarations var-declaration |  $\epsilon$
16. statement-list → statement-list statement |  $\epsilon$
17. statement → expression-stmt | compound-stmt | selection-stmt | iteration-stmt |

- return-stmt | break-stmt
18. expression-stmt  $\rightarrow$  expression; | ;
  19. selection-stmt  $\rightarrow$  if (expression)statement | if (expression)statement elsestatement
  20. iteration-stmt  $\rightarrow$  while(expression)statement
  21. return-stmt  $\rightarrow$  return; | returnexpression;
  22. break-stmt  $\rightarrow$  break;
  23. expression  $\rightarrow$  var=expression | var+=expression | var-=expression | simple-expression
  24. var  $\rightarrow$  ID | ID [expression]
  25. simple-expression  $\rightarrow$  simple-expression or-expression | or-expression
  26. or-expression  $\rightarrow$  or-expression&unary-rel-expression | unary-rel-expression
  27. unary-rel-expression  $\rightarrow$  ! unary-rel-expression | rel-expression
  28. rel-expression  $\rightarrow$  add-expression relop add-expression | add-expression
  29. relop  $\rightarrow$  <= | < | > | >= | == | !=
  30. add-expression  $\rightarrow$  add-expression addop term | term
  31. addop  $\rightarrow$  + | -
  32. term  $\rightarrow$  term mulop unary-expression | unary-expression
  33. mulop  $\rightarrow$  \* | / | %
  34. unary-expression  $\rightarrow$  unary-expression | factor
  35. factor  $\rightarrow$  (expression) | var | call | constant
  36. constant  $\rightarrow$  NUM | true | false
  37. call  $\rightarrow$  ID (args)
  38. args  $\rightarrow$  arg-list |  $\epsilon$
  39. arg-list  $\rightarrow$  arg-list, expression | expression