

## SIM - BNF

<programa> ::= **programa** <identificador> ; <bloco> .

<bloco> ::= [<etapa de declaração de variáveis>]  
[<etapa de declaração de sub-rotinas>]

<comandos>

## DECLARAÇÕES

<etapa de declaração de variáveis> ::= **var**

<declaração de variáveis> ; {<declaração de  
variáveis> ;}

<declaração de variáveis> ::= <identificador> {,  
<identificador>} : <tipo>

<tipo> ::= (**inteiro** | **booleano**)

<etapa de declaração de sub-rotinas>  
::= (<declaração de procedimento>; | <declaração de  
função>;)

{<declaração de procedimento>; | <declaração de  
função>;} <declaração de procedimento> ::=  
**procedimento** <identificador> ; <bloco> <declaração de  
função> ::= **funcao** <identificador> : <tipo>; <bloco>

## COMANDOS

<comandos> ::= **inicio**

<comando> { ; <comando> } [ ; ]

**fim**

<comando> ::= (<atribuição\_chprocedimento> |  
<comando condicional> | <comando enquanto> |  
<comando leitura> | <comando escrita> | <comandos>)  
|

<retorno\_função>

<atribuição\_chprocedimento> ::= (<comando  
atribuicao> | <chamada de procedimento>)

<comando atribuicao> ::= <identificador> :=  
<expressão> <chamada de procedimento> ::=  
<identificador> <comando condicional> ::= **se**  
<expressão> **entao** <comando> [**senao** <comando>] <comando  
enquanto> ::= **enquanto** <expressão> **faca**  
<comando> <comando leitura> ::= **leia** ( <identificador>  
) <comando escrita> ::= **escreva** ( <identificador> |  
"<identificador" )

## EXPRESSÕES

`<expressão> ::= <expressão simples> [<operador  
relac_logico> <expressão simples>]`

`<operador relac_logico> ::= ( < > | = | < | <= | > | >= | e  
| ou ) <expressão simples> ::= [ + | - ] <fator>`

`<fator> ::= ( <variável> | <número> | ( <expressão> )  
| verdadeiro |`

`nao <fator> ) <variável> ::= <identificador>`

`<chamada de função> ::= <identificador >  
<retorno_função> ::= retorne <identificador>`

`<chamada de função> | falso |`

## NÚMEROS E IDENTIFICADORES

`<identificador> ::= <letra> { <letra> | <dígito> | _  
} <número> ::= <dígito> { <dígito> } <dígito> ::= ( 0 |  
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 )`

`<letra> ::=  
( a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z |  
A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X  
| Y | Z )`

## COMENTÁRIOS

Uma vez que os comentários servem apenas como documentação do código fonte, ao realizar a compilação deste código faz-se necessário eliminar todo o conteúdo entre seus delimitadores. delimitadores : {}