

A Gramática

```

PROGRAMA → var LISTADECL
           begin LISTACMD end

LISTADECL → LISTADECL; VARDECL
           | VARDECL
VARDECL → TIPO : LISTAVAR
TIPO → int | bool | string
LISTAVAR → LISTAVAR, VAR
          | VAR
VAR → id | id[i_const]
LISTACMD → LISTACMD CMD
          | CMD

CMD → do id := VAL to VAL
      begin LISTACMD end
      | if EXP LISTACMD end
      | if EXP LISTACMD
        else LISTACMD end
      | while EXP
        LISTACMD end
      | read id ;
        write EXP ;
        L_VAL := EXP ;
L_VAL → id | id[EXP]
EXP → EXP + EXP
      | EXP - EXP
      | EXP * EXP
      | EXP / EXP
      | -EXP
      | EXP or EXP
      | EXP and EXP
      | not EXP
      | EXP == EXP
      | EXP != EXP
      | EXP > EXP
      | EXP < EXP
      | EXP <= EXP
      | EXP >= EXP
      | (EXP)
      | CONST
      | id
      | id[EXP]
CONST → i_const | b_const | s_const

```

Lista de palavras reservadas: int, bool, string,
do, if, else, while, read, write

Lista de operadores: -, +, *, /, or, and, not, ==,
!=, <, >, <=, >=

Exemplo de programa

```

var
int : x, i, y
string : msg

begin
msg := "digite um número";
write msg;
read x
do i := 1 to 100 begin
x := x + i;
y := 10;
end
write x;
end

```

Características da linguagem

1. Tipagem forte: variáveis devem ser declaradas na parte inicial do programa, tipos são estáticos.
2. Os tipos base são: número inteiro (int), lógico (bool) e string.
3. Vetores têm tamanho estático (definido na declaração) e o tipo dos elementos é um dos tipos básicos.
4. Não há tipos de dados definidos pelo usuário.
5. Não há, a priori, conversão entre os tipos de dados. Você pode opcionalmente acrescentar conversão explícita de tipos (sintaxe a seu gosto). Conversão implícita é vedada.
6. Os comandos if-else, do e while funcionam da forma convencional na maioria das linguagens.
7. Os operadores aritméticos, lógicos e relacionais devem respeitar a precedência e a associatividade usual na maioria das linguagens. Veja a precedência em Java, por exemplo.
8. O operador + é a concatenação de strings.

Compatibilidade de tipos

Grupo	Operações	Operando(s)	Resultados
Aritméticas	+, -, *, /	int	int
Lógicas	or, and, not	bool	bool
Relacionais	==, !=, <, >, <=, >=	int	bool