

Linguagem Ultima

Especificação dos tokens

BELO, Bruno da Silva ROCHA, Wesley Marques

O compilador será feito na linguagem C++.

- **Caracteres**

- *letter* = "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";
- *digit* = "0" | "1" | "2" | "3" | "4" | "5" | "6" | "7" | "8" | "9";
- *alpha* = *letter* | *digit*;
- *all_characters* = ? Todos caracteres visíveis ?;

• Operadores Aritméticos

- *add_o* = “+” | “-”;
- *mult_o* = “*” | “/” | “%”;
- *inv_o* = “~”;

• Operadores de Atribuição

- *atr_o* = “=”;

- **Operadores Relacionais**

- $r_O = "<" \mid "<=" \mid ">" \mid ">="$;
- $re_O = "==" \mid "!="$;

• Operadores Lógicos

- *or_o* = “|”;
- *and_o* = “&”;
- *neg_o* = “¬”;

• Delimitadores de Escopo e Símbolos

- ```

- open_paren = “(“;
- close_paren = “)“;
- open_brace = “{“;
- close_brace = “}“;
- semicolon = “;“;
- colon = “:“;
- quotation = “”“;
- comma = “,”;

```

## • Comentário

- *commentary* = “#”;

- **Retorno de Função**

- *return* = “return”;

- **Tipos e seus Literais**

- ID
  - \*  $id\_t = letter \{ \text{"\_"} \mid \alpha \}$ ;
- Inteiro
  - \*  $int\_t = \text{"int"}$ ;
  - \*  $int\_l = digit \{digit\}$ ;
- Float
  - \*  $float\_t = \text{"float"}$ ;
  - \*  $float\_l = digit \{digit\} \text{"."} digit \{digit\}$ ;
- String
  - \*  $string\_t = \text{"string"}$ ;
  - \*  $string\_l = quotation \text{ all\_characters } quotation$ ;
- Booleano
  - \*  $bool\_t = \text{"bool"}$ ;
  - \*  $bool\_l = \text{"true"} \mid \text{"false"}$ ;
- Lista
  - \*  $vector\_t = \text{"vector"}$ ;

- **Comandos**

- Iteração por controle lógico
  - \* *while\_c* = “while”;
- Iteração por contador
  - \* *for\_c* = “for”;
- Condicionais de uma ou duas vias
  - \* *if\_c* = “if”;
  - \* *else c* = “else”;