

## Formação de Identificadores

Os identificadores são os nomes das variáveis, dos programas, das constantes, das rotinas, das unidades etc.

As regras básicas para a formação dos identificadores são:

I. os caracteres que você pode utilizar na formação dos identificadores são:

- A. os números;
- B. o caractere sublinhado;
- C. as letras maiúsculas e minúsculas;

II. o primeiro caractere deve ser sempre uma letra ou o caractere sublinhado;

III. não são permitidos espaços em branco e caracteres especiais (@, \$, +, -, %, !);

IV. não podemos usar palavras reservadas, ou seja, palavras que pertencem a uma linguagem de programação.

## 2. Estrutura Sequencial em Algoritmos

### 2.1 Declaração de variáveis em algoritmos

As variáveis são declaradas após a palavra DECLARE e os tipos mais utilizados são: NUMERICO, LITERAL e LOGICO.

Exemplo:

```
DECLARE
x NUMERICO
y, z LITERAL
teste LOGICO
```

### 2.2 Comando de atribuição em algoritmos

O comando de atribuição é utilizado para atribuir valores ou operações a variáveis, sendo representado pelo símbolo ←

Exemplo:

```
x ← 4
x ← x + 2
y ← "aula"
teste ← falso
```

### 2.3 Comando de entrada em algoritmos

O comando de entrada é utilizado para receber dados digitados pelo usuário. Esse comando é representado pela palavra LEIA.

Exemplo:

```
LEIA x
LEIA y
```

### 2.4 Comando de saída em algoritmos

O comando de saída é utilizado para mostrar dados na tela ou na impressora pelo usuário. Esse comando é representado pela palavra ESCREVA.

Exemplo:

```
ESCREVA x
ESCREVA "Conteúdo de y = ", y
```

Nessa última linha mostra a mensagem "Conteúdo de y = " e em seguida o valor armazenado na variável y

## 3 Estrutura Sequencial em C++

### 3.1 Declaração de variáveis em C/C++

Exemplo:

```
float x;
char sexo;
int i;
double y;
```

### 3.2 Comando de atribuição em C/C++

Exemplo:

```
x = 4;
sexo = 'F';
```

Em C/C++ os caracteres são representados entre apóstrofes. As cadeias de caracteres devem ser representadas entre aspas.

Caso seja necessário armazenar uma cadeia de caracteres dentro de uma variável, deve-se utilizar uma função para manipulação de caracteres, conforme apresentado a seguir:

```
strcpy(nome, "João")
```

Para que seja possível a utilização da função `strcpy` deve-se inserir ao programa, por meio da diretiva `include`, a biblioteca `string.h`.

Em C/C++ cada comando é finalizado com o sinal de ponto-e-vírgula.

### 3.3 Comando de entrada em C/C++

Exemplo:

```
cin >> x;
gets(x);
scanf(&x);
```

O comando `gets` e o comando `scanf` armazenam toda a cadeia de caracteres até que seja pressionada a tecla ENTER. O comando `cin` consegue armazenar os caracteres até que seja encontrado o primeiro espaço em branco e os caracteres posteriores serão desprezados.

### 3.4 Comando de saída em C/C++

Exemplo:

```
cout << x;
cout << "Conteúdo de x = " << x;
printf("%d", y);
printf("Conteúdo de x = %5.2f", x);
```

Nessa última linha mostra a mensagem "Conteúdo de x = " e em seguida o valor armazenado na variável x, utilizando cinco casas para a parte inteira e duas casas decimais.

### 3.5 Comentários em C/C++

Exemplo:

```
/*
linha de comentário
linha de comentário
*/
// comentário
```

### 3.6 Operadores e funções predefinidas em C/C++

Operador de atribuição =

Operadores matemáticos +, -, \*, /, %, ++, --

Operadores mat. de atribuição +=, -=, \*=, /=, %=

Operadores relacionais ==, !=, <=, >=, <, >

Funções matemáticas

Exemplo:

<code>ceil(x)</code>	arredonda x para cima
<code>cos(x)</code>	calcula o cosseno de x em radianos
<code>exp(x)</code>	calcula e <sup>x</sup>
<code>fabs(x)</code>	calcula o módulo de x, ou seja  x
<code>floor(x)</code>	arredonda x para baixo
<code>log(x)</code>	Obtém o logaritmo natural de x
<code>log10(x)</code>	Obtém o logaritmo de base 10 de x
<code>modf(x, y)</code>	decompõe x em duas partes, fracionária e inteira
<code>sin(x)</code>	calcula o seno de x em radianos
<code>sqrt(x)</code>	calcula a raiz quadrada de x
<code>tan(x)</code>	calcula a tangente de x em radianos

Para que seja possível a utilização das funções matemáticas deve-se inserir ao programa, por meio da diretiva `include`, a biblioteca `math.h`.