

Núcleo Básico das Engenharias

C202A

Algoritmos e Estruturas de Dados I

03 – Entrada e saída básicas

Prof. Edson J. C. Gimenez
soned@inatel.br

2019/Sem1

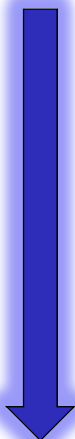
Atribuição

O comando de atribuição permite atribuir à uma variável um determinado valor.

Sintaxe do comando de atribuição em C/C++

<code>variável = expressão;</code>	//variável recebe o valor da expressão
<code>variável1 = variável2;</code>	//variável1 recebe o valor da variável2
<code>variável = constante;</code>	//variável recebe um valor constante

Exemplo:



Exemplo 1

```

1  #include <iostream>
2  #include <string>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  { // declaração das variáveis
8      int a, b, c;    //declaração de a, b e c como inteiras
9      float x = 0, y;    //declaração de x e y como pto. flutuante
10     char op;        //declaração de op como char (caracter único)
11     string nome;    // declaração de nome como string (cadeia de caracteres)
12     // atribuindo valores às variáveis
13     a = 2;
14     b = a;
15     c = a + b;
16     y = 2*x + c;
17     op = 'M';
18     nome = "Inatel";
19     // mostrando o conteúdo das variáveis
20     cout<<"Valor das variaveis:";
21     cout<<"a = "<< a;
22     cout<<"b = "<< b;
23     cout<<"c = "<< c;
24     cout<<"x = "<< x;
25     cout<<"y = "<< y;
26     cout<<"op = "<< op;
27     cout<<"nome = "<< nome;
28     // fim
29     return 0;
30 }

```

Compilando e executando o programa:

```

C:\Users\edsonjcg\Documents\2018_Sem1\disciplinas\C202\falcon exemplos\aula 1\Aplicati
Valor das variaveis:a = 2b = 2c = 4x = 0y = 4op = Mnome = Inatel
O Processo retornou 0   tempo de execução : 3.135 s
Pressione uma tecla para continuar...

```

Está ruim a saída!!! Tem como melhorar a saída?

Que tal?

```

C:\Users\edsonjcg\Documents\2018_Sem1\disciplinas\C202\falcon exemp
Valor das variaveis:
a = 2
b = 2
c = 4
x = 0
y = 4
op = M
nome = Inatel
O Processo retornou 0   tempo de execução : 3.100 s
Pressione uma tecla para continuar...

```

O que mudou?

```

1  #include <iostream>
2  #include <string>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      // declaração das variáveis
9      int a, b, c;    //declaração de a, b e c como inteiras
10     float x = 0, y;    //declaração de x e y como pto. flutuante
11     char op;        //declaração de op como char (caracter único)
12     string nome;    // declaração de nome como string (cadeia de caracteres)
13     // atribuindo valores às variáveis
14     a = 2;
15     b = a;
16     c = a + b;
17     y = 2*x + c;
18     op = 'M';
19     nome = "Inatel";
20     // mostrando o conteúdo das variáveis
21     cout<<"Valor das variáveis:";
22     cout<<endl<<"a = "<< a;
23     cout<<endl<<"b = "<< b;
24     cout<<endl<<"c = "<< c;
25     cout<<endl<<"x = "<< x;
26     cout<<endl<<"y = "<< y;
27     cout<<endl<<"op = "<< op;
28     cout<<endl<<"nome = "<< nome;
29     // fim
30     return 0;
31 }

```

Exemplo 1 modificado

Vamos praticar!!!

- 1) Execute o exemplo dado.
 - Criar um novo projeto;
 - Digitar o código exemplo;
 - Compilar e executar o código;
- Tudo ok!

Comando de entrada de dados

Através do dispositivo padrão de entrada (teclado), permite ao usuário fornecer dados aos programa, armazenando esses dados nas respectivas variáveis utilizadas no comando de entrada,

Sintaxe básica do comando de entrada (usando cin)

cin>>lista de variáveis;

sendo:

- **cin**: palavra reservada da linguagem, para entrada via dispositivo de entrada;
- **>>**: operador de extração, usado junto do cin;
- **lista de variáveis**: uma ou mais variáveis onde serão armazenados os valores fornecidos. Se mais de uma variáveis, utilizar o separador >> entre elas.

Comando de saída de dados

Através do dispositivo padrão de saída (monitor), permite ao programa fornecer dados (mostrar dados).

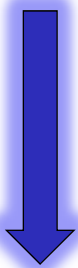
Sintaxe básica do comando de saída (usando cout)

`cout<<lista de variáveis;` // mostra conteúdo das variáveis

`cout<<expressão;` // mostra o resultado da expressão

`cout<<"mensagem";` // mostra a mensagem delimitada por " "

Exemplo:



exemplo2.cpp

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main( void)
4  {
5      setlocale(LC_ALL,"Portuguese"); //habilita a estrutura ortográfica em português
6      //declaração das variáveis
7      float largura, comprimento, area ;
8      //entrada de dados
9      cout << "Digite a largura da sala (metros)" << "\n";
10     cin >> largura;
11     cout << "Digite o comprimento da sala (metros)" << "\n";
12     cin >> comprimento;
13     //calcula da área da sala
14     area = largura * comprimento;
15     //saída de dados
16     cout << "\n" << "Área da sala = " << area << " m2" << "\n";
17
18     return 0;
19 }
```

Vamos praticar: considere uma sala com 4m de largura e 6m de comprimento.

Compilando e executando o programa:

```
C:\Users\edsonjcg\Documents\2018_Sem1\disciplinas\C202\falcon exemplos\aula 1\exemplo2.exe
```

```
Digite a largura da sala (metros)
4
Digite o comprimento da sala (metros)
6

Área da sala = 24 m2
```

Exercícios Propostos

1) Faça um programa em que fornecidos os valores do diâmetro e da altura de um cilindro, calcule e mostre os valores de seu volume (V) e da sua área lateral (AL).

Sabe-se que:

$$V = A_{\text{Base}} * h;$$

$$A_{\text{Base}} = \pi * R^2;$$

$$AL = 2 * \pi * R * h$$

Considere $\pi = 3.14$.

