

Algoritmos - AULA 2

Sumário

1	Entrada de dados pelo teclado.....	1
2	Operadores aritméticos	1
2.1	Ordem de precedência.....	2
3	Exemplo completo	2
4	Exercícios	3

1 Entrada de dados pelo teclado

Imagine as seguintes situações: quando você vai ao caixa eletrônico você precisa entrar com a sua senha pelo teclado, quando você faz uma pesquisa das suas multas no site do DETRAN você precisa entrar com o número da placa do carro e do renavam pelo teclado.

Se você precisar entrar com algum dado pelo teclado, poderá utilizar a função `scanf()` da biblioteca `stdio.h`. Essa função interrompe o programa e espera que o usuário digite dados de entradas. Os dados de entrada devem ser terminados com a digitação da tecla `enter`.

Sintaxe básica

```
scanf("%tipo",&variável);
```

Onde:

- **scanf** é o nome de uma função que possibilita a entrada de dados pelo teclado.
- **%tipo** corresponde ao tipo de informação a ser lida. No caso, utilize os mesmos símbolos utilizados no `printf`, ou seja, `%d`, `%i`, `%f`, `%c` ou `%s`.
- **&variável** indica o endereço de memória da variável que receberá o valor lido.

2 Operadores aritméticos

Se você precisar efetuar uma das operações básicas da matemática, deverá utilizar um dos operadores aritméticos, a saber:

Operação	Símbolo
Soma	+
Subtração	-
Multiplicação	*
Divisão	/
Resto da divisão	%

Exemplo

```
x = 10.0 / 7.0;    //divisão normal
y = 10/7;          //a divisão entre dois números inteiros resulta em um inteiro
z = 10%7;          //resto da divisão
```

$$\begin{array}{r} 10 \\ -7 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 7 \\ \hline 1.428... \end{array}$$

Memória		
x	y	z
1.43	1	3

2.1 Ordem de precedência

Quando se tem mais de uma operação aritmética na mesma na mesma instrução, precisamos saber qual operação será feita primeiro, pois se não tivermos esse cuidado poderemos ter resultados diferentes em cada situação. A ordem de precedência é a seguinte:

1º)	()
2º)	*, /, %
3º)	+, -

Exemplo

$x = 5 + 3 / 2.0;$

$y = (5 + 3) / 2;$

Memória					
<table><tr><th>x</th></tr><tr><td>6.5</td></tr></table>	x	6.5	<table><tr><th>y</th></tr><tr><td>4</td></tr></table>	y	4
x					
6.5					
y					
4					

3 Exemplo completo

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int main( )
{
    int num;
    printf("Por favor, digite um numero e pressione enter\n");
    scanf("%d",&num);
    printf("Valor armazenado = %d\n",num);
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
Por favor, digite um numero e pressione enter
5
Valor armazenado = 5
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

4 Exercícios

- a) Leia o nome de uma pessoa pelo teclado e mostre uma frase contendo o referido nome.
- b) Leia um valor qualquer pelo teclado e mostre o dobro do valor lido.
- c) Leia 2 valores e mostre na tela a soma, subtração, multiplicação, divisão e o resto dos valores lidos.
- d) Calcule o consumo médio de um automóvel, sendo fornecida a distância total percorrida pelo automóvel e o total do combustível gasto
$$\text{consumo} = \frac{\text{quilômetros}}{\text{litro}}$$
- e) Leia o nome de um aluno e suas notas das quatro provas. Depois, calcule a média aritméticas das referidas notas e mostre o nome do aluno e a sua média.
$$\text{média} = \frac{n1+n2+n3+n4}{4}$$
- f) Leia uma temperatura em graus Celsius, converta para graus Fahrenheit e apresente na tela a temperatura convertida, seguindo esta fórmula:
$$F = \frac{9 \cdot C + 160}{5}$$
- g) Leia uma temperatura em graus Fahrenheit, converta para graus Celsius e apresente na tela a temperatura convertida, seguindo esta fórmula:
$$C = (F - 32) \cdot (5.0 / 9.0)$$