

Algoritmos e Lógica de Programação II

Exemplos

Prof. MSc. Rafael Staiger Bressan



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia 4 números inteiros, calcule e apresente:
- a) A soma dos números;
- b) A multiplicação do primeiro pelo último;
- c) A subtração do segundo pelo terceiro;

Atividades

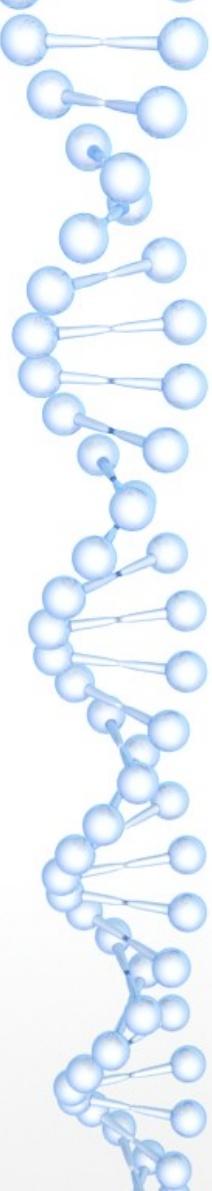
```
1  #include<stdio.h>
2  #include<math.h>
3  int main(){
4      int n1,n2,n3,n4,a,b,c;
5      printf("n1  : ");
6      scanf("%d", &n1);
7      printf("n2  : ");
8      scanf("%d", &n2);
9      printf("n3  : ");
10     scanf("%d", &n3);
11     printf("n4  : ");
12     scanf("%d", &n4);
13     a = n1+n2+n3+n4;
14     b = n1*n4;
15     c = n2-n3;
16     printf("Resp a -> %d \n", a);
17     printf("Resp b -> %d \n", b);
18     printf("Resp c -> %d \n", c);
19     return 0;
20 }
```



Atividades

- Escreva um algoritmo que armazene o valor 10 em uma variável A e o valor 20 em uma variável B. A seguir (utilizando apenas atribuições entre variáveis) troque os seus conteúdos fazendo com que o valor que está em A passe para B e vice-versa. Ao final escrever os valores que ficaram armazenados na variáveis.

Atividades



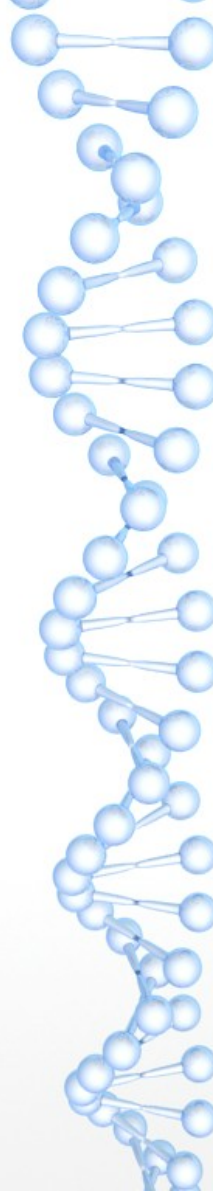
```
1  #include<stdio.h>
2  #include<math.h>
3  int main(){
4      int A=10,B=20,aux;
5      aux = A;
6      A = B;
7      B = aux;
8      printf("A = %d \nB = %d", A,B);
9      return 0;
10 }
```



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia um carácter do teclado e escreva na tela:
 - TECLA : <carácter>

Atividades



```
1  #include<stdio.h>
2  int main(){
3      char character;
4      printf("Digite um caracter  : ");
5      scanf("%c", &character);
6      printf("TECLA : %c", character);
7      return 0;
8  }
```

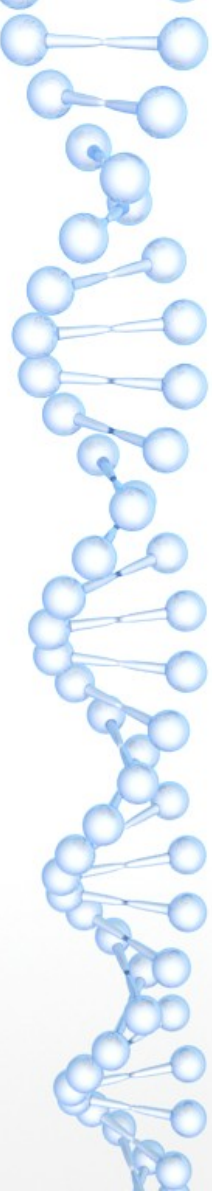
A vertical green line is positioned to the left of the code block, spanning from line 3 to line 7. A small white box is located at the start of line 2, with a vertical line extending downwards from it to line 8, where it meets a closing curly brace.



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia o nome de uma pessoa e escreva na tela:
 - Olá <NOME>, bom dia!

Atividades



```
1  #include<stdio.h>
2  int main(){
3      char nome[50];
4      printf("Digite o seu nome  : ");
5      scanf("%s", nome);
6      printf("Olá %s, bom dia!", nome);
7      return 0;
8  }
```



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia o nome completo de uma pessoa e escreva na tela:
 - Olá <NOME COMPLETO>, bom dia!



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia o nome, idade e peso de uma pessoa, calcule e apresente o índice de massa corporal – IMC.
 - $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$
- Desenvolva um programa em C que leia três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a seguinte
 - expressão: $D = (R+S)/2$
 - onde $R = (A+B)^2$ e $S = (B+C)^2$



Atividades

- Desenvolva um programa em C que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre a expressa apenas em dias (ignore variações de meses como fevereiro).
- Desenvolva um programa em C que leia a distância percorrida por um automóvel (em km) e o intervalo de tempo correspondente (em horas) e a seguir calcule e imprima a sua velocidade média no percurso em km/h e em m/s.



Atividades

- Desenvolva um programa em C para efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Km por litro.
 - Para obter o cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante a mesma.
 - Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula $DISTÂNCIA = TEMPO * VELOCIDADE$.
 - Tendo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula: $LITROS_USADOS = DISTÂNCIA / 12$.
- O algoritmo deverá apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros usados na viagem.



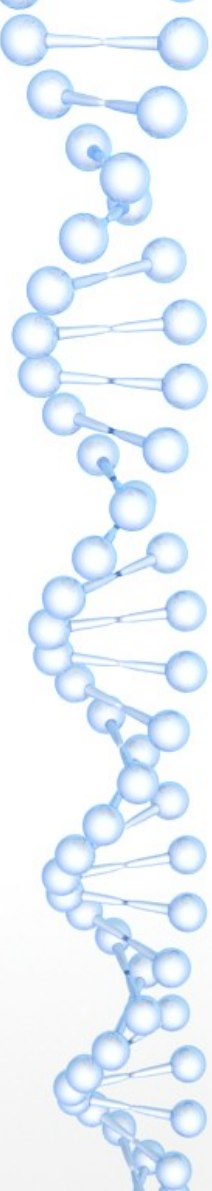
Referencias

MANZANO, José Augusto NG. **Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. Saraiva Educação SA, 2010.

ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Editora Campus, v. 2, p. 2, 2002.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. Senac, 2018.



*“Só existem dois dias no ano que nada pode ser feito.
Um se chama ontem e o outro se chama amanhã”*

Dalai Lama