

DISCIPLINA DE TECNICAS DE PROGRAMAÇÃO

Prof. MSc. Renan Costa Alencar

EXERCÍCIOS DE SONDAGEM – ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO

1. Faça um programa para mostrar o resultado da divisão de dois números.

VisualG

Algoritmo "Questao1"

Var

resultado, num1, num2 : inteiro

Inicio

Escreva("Digite um numero: ")

Leia(num1)

Escreva("Digite um outro numero: ")

Leia(num2)

resultado := num1 / num2

Escreva("Resultado: ")

Escreva(resultado)

FimAlgoritmo

Linguagem C

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
int main() {  
    float num1, num2, resultado;  
    printf("Escreva um numero: ");  
    scanf("%f", &num1);  
  
    printf("Escreva um outro numero:");  
    scanf("%f", &num2);  
  
    resultado = num1 / num2;  
  
    printf("Resultado: %.2f", resultado);  
  
    return 0;  
}
```

DIVISÃO EM C/C++

Se dividir um inteiro por outro inteiro o resultado será inteiro mesmo que o resultado dê um número decimal.

$3 / 2 = 1$

$3.0 / 2.0 = 1.5$

LINGUAGEM C++

```
#include <stream>

using namespace std;

int main() {
    float num1, num2, resultado;

    cout << "Escreva um numero: ";
    cin >> num1;

    cout << "Escreva um outro número:";
    cin >> num2;

    resultado = num1 / num2;

    cout << "Resultado:" << resultado << endl;
}
```

2. Faça um algoritmo para ler três números inteiros e escrever a média dos números lidos.

Algoritmo "Questao2"

Var

n1, n2, n3, media : real

Inicio

Escreva("Digite o primeiro número:")

Leia(n1)

Escreva("Digite o segundo número:")

Leia(n2)

Escreva("Digite o terceiro número:")

Leia(n3)

media := (n1 + n2 + n3) / 3

Escreva("Media:")

Escreva(media)

FimAlgoritmo

LINGUAGEM C

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
int main() {
```

```
    float n1, n2, n3, media;
```

```
    printf("Digite o primeiro número:");
```

```
    scanf("%f", &n1);
```

```
    printf("Digite o segundo número:");
```

```
    scanf("%f", &n2);
```

```

    printf("Digite o terceiro número:");
    scanf("%f", &n3);

    media = (n1 + n2 + n3) / 3;

    printf("Resultado: %.2f", media);
    return 0;
}

```

LINGUAGEM C++

```

#include <stream>

using namespace std;
int main() {

    float n1, n2, n3, media;

    cout << "Digite o primeiro número:";
    cin >> n1;

    cout << "Digite o segundo número:";
    cin >> n2;

    cout << "Digite o terceiro número:";
    cin >> n3;

    media = (n1 + n2 + n3) / 3;

    cout << "Resultado:" << media << endl;

    return 0;
}

```

3. Faça um algoritmo para ler os coeficientes de uma equação do segundo grau e escrever o valor de seu delta.

$2x^2 + 3x - 4$ (exemplo de equação do segundo grau)

A = 2, B = 3 e C = -4

Delta = $B^2 - 4 \cdot A \cdot C$

LINGUAGEM C/C++

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
    float a, b, c, delta;

    printf("Digite o coeficiente A:");
    scanf("%f", &a);

    printf("Digite o coeficiente B:");
    scanf("%f", &b);

    printf("Digite o coeficiente C:");
    scanf("%f", &c);

    delta = (b*b) - 4 * (a * c);

    printf("Delta: %.2f", delta);

    return 0;
}
```

4. Faça um algoritmo para ler os catetos de um triângulo retângulo e escrever a sua hipotenusa.

$$A^2 + B^2 = C^2$$

LINGUAGEM C

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

int main() {
    float a, b, c;
    printf("Digite o cateto oposto:");
    scanf("%f", &a);
    printf("Digite o cateto adjacente:");
    scanf("%f", &b);

    c = sqrt(a*a + b*b);
    //c = sqrt(pow(a,2) + pow(b,2));

    printf("Hipotenusa: %.2f", c);
    return 0;
}
```

5. Faça um algoritmo para ler uma temperatura em graus Celsius e transformá-la em Fahrenheit. Utilize a seguinte fórmula:

$$F = \frac{(180 \times (C + 32))}{100}$$

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
float f, c;

printf("Digite a temperatura em Celsius:");
scanf("%f", &c);

f = (180 * (c +32)) / 100;

printf("Temperatura em Fahrenheit: %.2f", f);

return 0;

}
```

6. Faça um algoritmo para ler o preço de compra e o percentual de lucro desejado por um vendedor e calcular o preço de venda.

Preco_Venda = Preco_Compra X Percentual_Lucro

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {

float pVenda, pCompra, perLucro;

printf("Digite o preço de compra:");
scanf("%f", &pCompra);
printf("Digite o percentual de lucro:");
scanf("%f", &perLucro);

pVenda = pCompra * perLucro;

printf("Preço de venda é: %.2f", pVenda);

return 0;
```

7. Faça um algoritmo para ler duas variáveis inteiras e trocar o seu conteúdo.
8. Faça um algoritmo para ler o horário de entrada e saída de um cliente da fila de um banco e em seguida calcular o tempo de permanência do cliente na fila. Cada horário será lido em duas variáveis inteiras representando a hora e os minutos. A resposta deve ser dada em horas. (ex. 3:10)
9. Faça um algoritmo para ler o valor do saque realizado pelo cliente de um banco e escrever quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao saque com a menor quantidade de notas possível. Serão utilizadas notas de 100, 50, 20, 10 e 5 reais.