



LINGUAGEM C: VARIÁVEIS E EXPRESSÕES

Prof. Humberto Razente

Sala 1B144

ATIVIDADE 1

- Faça um programa para calcular a hipotenusa de um triângulo retângulo. O programa deve ler os tamanhos dos catetos. Utilize variáveis do tipo inteiro e explique o resultado. Em seguida, troque por variáveis do tipo float e explique o resultado. Utilize a função `sqrt()` para o cálculo da raiz quadrada. Teste com valores conhecidos.

ATIVIDADE 2

- Faça um programa que converta um valor de temperatura em graus Celsius para Fahrenheit e Kelvin.
 - A conversão de graus Fahrenheit para Celsius e dada pela expressão $C / 5 = (F - 32) / 9$
 - A conversão de graus Kelvin para Celsius e dada pela expressão $C = K - 273,15$

ATIVIDADE 3

- Execute **em modo de DEBUG** o programa abaixo que lê duas variáveis do tipo inteiro e apresenta os valores em ordem.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
    int a, b;
    printf("Entre com um numero inteiro: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Entre com outro numero inteiro: ");
    scanf("%d", &b);
    if (a < b)
        printf("Em ordem: %d e %d \n", a, b);
    else
        printf("Em ordem: %d e %d \n", b, a);
    return 0;
}
```

ATIVIDADE 4

- Escreva um programa que leia 3 variáveis e apresente-as em ordem.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
    int a, b, c;
    scanf(" %d", &a);
    scanf(" %d", &b);
    scanf(" %d", &c);

    ...

    return 0;
}
```

ATIVIDADE 4

- Apresente os valores da variável x após a execução de cada linha. Apresente a saída do programa. Explique o funcionamento do programa.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int x = 1;
int main() {
    printf("\n Valor de x = %d", x);
    int x = 10;
    x++;
    printf("\n Valor de x = %d", x);
    if (x > 0) {
        printf("\n Valor de x = %d", x);
        int x = 1000;
        ++x;
        printf("\n Valor de x = %d", x++);
    }
    printf("\n Valor de x = %d", ++x);
}
```

ATIVIDADE 5

- A aceleração é determinada pela variação de velocidade (Δv) dividida pelo intervalo de tempo (Δt):

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_F - v_i}{\Delta t}$$

Δt — intervalo de tempo

v_F — velocidade final

v_i — velocidade inicial

- Escreva um programa que leia os valores da velocidade inicial, velocidade final e o intervalo de tempo e calcule a aceleração média.
- Utilize variáveis de ponto flutuante

ATIVIDADE 6

- Sejam a e b os catetos de um triângulo cuja hipotenusa h é obtida pela equação:
 - $h = \sqrt{a^2 + b^2}$
- Faça um programa que leia os valores de a e b , e calcule o valor da hipotenusa através da equação dada. Imprima o resultado.

ATIVIDADE 7

- Escreva um programa que leia 10 variáveis do tipo float. Calcule e exiba a média aritmética desses valores.
- Em seguida, calcule e apresente o desvio padrão dp

$$dp = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - média)^2}{n}}$$