

LISTA 2 – FUNÇÕES – PASSAGEM DE PARÂMETRO POR VALOR

1) Faça o teste de mesa nos trechos de programas.

A	B
<pre>int num; int func(int a, int b) { a = (a+b)/2; num -= a; return a; } int main() { int first = 0, sec = 50; num = 10; num += func(first, sec); printf("\nnum = %d\tfirst = %d\tsec = %d", num, first, sec); }</pre>	<pre>void quad (void); int cubo (int); int x=2; int main() { quad(); x=3; printf("\nA - %d",x); return 0; } void quad (void) { printf("\nB - %d",cubo(x)); } int cubo (int y) { y = x * 4; printf("\nC - %d",x); return y; }</pre>
C	D
<pre>int EP (int a) { if (a%2) return 0; else return 1; } int main () { int i; for(i=1;i<10;i+=3) if (EP(num)) printf ("\nTrecho 1\n"); else printf ("\nTrecho 2\n"); return 0; }</pre>	<pre>int x=1, y=2; void xpto (void); void main () { int x=3, alfa(int, int); x = alfa (x, x); printf("\n1 - %d",x); } int alfa (int x, int y) { int z=3; xpto (); printf("\n2 - %d",z); return x * y; } void xpto (void) { int z; z = x * 4; printf("\n3 - %d",x); }</pre>

- Escreva uma função chamada de potencia que calcula a potência entre dois números inteiros não negativos (base e expoente) passados como parâmetros e retorna este valor.
- Faça um programa completo que utilize a função potencia. O programa deve ler a base e o expoente e imprimir o resultado.
- Escreva uma função que calcule a soma dos números pares e a soma dos números ímpares de 0 até um número inteiro n passado como parâmetro. A função deve exibir a soma dos pares e a soma dos ímpares.
- Faça um programa completo que utilize a função criada em (3)

- 6) Considerando a fórmula para o cálculo da distância entre dois pontos $(x_1; y_1)$ e $(x_2; y_2)$, escreva um programa que contenha uma função que receba como parâmetros as coordenadas de dois pontos e retorne a distância entre eles:

$$d = \frac{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}{2}$$

- 7) Dado um conjunto com n elementos, chama-se arranjo simples de taxa k , a todo agrupamento de k elementos distintos dispostos numa certa ordem. A fórmula para calcular o número total de arranjos de um conjunto de n elementos tomados k a k é dada por:

$$A_{n,k} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

- Faça um programa que contenha uma função em C que receba como parâmetro um número inteiro não negativo e retorne, como resultado da função, o valor do seu fatorial.
- Usando a função fatorial do item (a), escreva um programa que capture via teclado dois números inteiros, representando n e k , e imprima o valor do número total de arranjos, $A_{n,k}$. Pode-se assumir que o usuário sempre fornecerá valores válidos.

- 8) Qual o valor final das variáveis se for digitado a seguinte sequência de entrada de dados: 8.0, 18.8, 2.0

```
float ln(void),
float cm(float p1, float p2);
void er(float med);

int main( )
{
    float  n1, n2, med;
    n1=ln();
    n2=ln();
    med=cm(n1, n2);
    er(med);
    return 0;
}

float ln(void)
{
    float n;
    do{
        scanf("%f", &n);
        if(n<0.0 || n>10.0)
            printf("Redigite...:");
    }while(n<0.0 || n>10.0);
    return(n);
}

float cm(float p1, float p2)
{
    float res;
    res = (p1 + p2) / 2.0;
    return(res);
}

void er(float med)
{
    printf("M=%.1f: ", med);
    if(med < 3.0)  puts("AR");
    else if(med < 7.0)
        puts("EF");
    else
        puts("AP");
}
```