

Gabarito - Lista de Exercícios 6 – Funções

- 1) O que será impresso na tela decorrente da execução do seguinte código?

```
#include<stdio.h>

int f(int z){
    return z*z;
}

int g(int x){
    if(x == 1){
        return 1;
    }
    return x + g(x-1);
}

int imprime(int x){
    printf("Resultados:\n");
    printf("%d\n", f(x));
    printf("%d\n", g(x));
    printf("%d\n", f(g(x)));
}

void main(){
    imprime(5);
}
```

Resultados:

25
15
225

- 2) Crie uma função que recebe como parâmetro um número inteiro e devolve o seu dobro.

```
int dobro(int x){
    return 2*x;
}
```

- 3) Escreva uma função que receba dois números reais e retorne o menor valor entre eles.

```
float menor(float x, float y){
    if (x < y){
        return x;
    }
    else if (y < x){
        return y;
    }
}
```

- 4) Crie uma função que receba um caractere como parâmetro e retorne 1 (um) caso seja uma

vogal e 0 (zero) caso não seja. Faça um programa que leia um caractere do usuário, teste e imprima se é vogal ou não, utilizando a função criada.

```
#include <stdio.h>

int testaVogal(char c){
    if ((c == 'a') || (c == 'e') || (c == 'i') || (c == 'o') || (c == 'u')){
        return 1;
    } else {
        return 0;
    }
}

int main(){
    char entrada;
    printf("Digite um caractere: ");
    scanf("%c", &entrada);
    if(testaVogal(entrada) == 1){
        printf("E vogal");
    } else {
        printf("Nao e vogal");
    }
    return 0;
}
```

5) Crie uma função que receba um vetor de inteiros e um inteiro n, que representa a quantidade de elementos deste vetor, ambos por parâmetro, e imprima todos os elementos deste vetor. Exemplo de assinatura da função:

void imprimeVetor(int vet[], int n)

```
void imprimeVetor(int vet[], int n){
    int i;
    printf("O vetor e:\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("%d ", vet[i]);
    }
}
```

6) Crie uma função que receba um vetor de inteiros e um inteiro n, que representa a quantidade de elementos deste vetor, ambos por parâmetro, e insira elementos neste vetor. Exemplo de assinatura da função:

void leVetor(int vet[], int n)

```
void leVetor(int vet[], int n){
    int i;
    printf("Digite os elementos do vetor: ");
    for(i = 0; i < n; i++){
        scanf("%d", &vet[i]);
    }
}
```

7) Usando as duas funções criadas nos exercícios 5 e 6, faça um programa que armazene em um vetor 6 inteiros que serão lidos do usuário e imprima os elementos deste vetor.

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

```

void leVetor(int vet[], int n){
    int i;
    printf("Digite os elementos do vetor: ");
    for(i = 0; i < n; i++){
        scanf("%d", &vet[i]);
    }
}

void imprimeVetor(int vet[], int n){
    int i;
    printf("O vetor e:\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("%d ", vet[i]);
    }
}

void main(){
    int vetor[6];
    leVetor(vetor, 6);
    imprimeVetor(vetor, 6);
}

```

8) Escreva uma função que recebe um vetor X[20] de reais, por parâmetro, e retorna a soma dos elementos de X. Faça um programa que use a função.

9) Faça um programa que declare uma função que retorna o número de ocorrências de um elemento x em um vetor de tamanho n. Exemplo de assinatura da função:

```
int num_ocorrencias(int vet[], int n, int x)
```

10) Escreva uma função que preencha um vetor com números aleatórios de 0 a 100. Imprima o vetor gerado.

Dica: utilize a função rand(). Pode ser necessário incluir a biblioteca <time.h>

Segue um exemplo de código que gera um número aleatório de 0 a 9:

```

#include <stdio.h>
#include <time.h>

int main(){
    int var;
    srand(time(NULL));
    var = rand()%10;
    printf("O numero gerado foi %d\n", var);
    return 0;
}

```

Resposta Completa:

```

#include<stdio.h>
#include<time.h>

void geraVetorAleatorio(int vet[], int n){
    int i;
    srand(time(NULL));
    for(i = 0; i < n; i++){
        vet[i] = rand()%101;
    }
}

```

```

}
void imprimeVetor(int vet[], int n){
    int i;
    printf("O vetor e:\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("%d ", vet[i]);
    }
}

void main(){
    int n = 100;
    int vetor[100];
    geraVetorAleatorio(vetor, n);

    imprimeVetor(vetor, n);
}

```

- 11) Crie um programa que contenha uma função para desenhar a uma pirâmide de asteriscos da seguinte forma: n asteriscos na linha 1, n-1 asteriscos na linha 2, e assim por diante. O usuário deve determinar a quantidade de linhas. Exemplo de entrada e saída:

Digite a quantidade de linhas: 5

**

*

```

#include<stdio.h>

void desenha(int n){
    int i, j;
    for(i = n; i >= 1; i--){
        for(j = i; j >= 1; j--){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
}

void main(){
    int n;
    printf("Digite a quantidade de linhas:\n");
    scanf("%d", &n);
    desenha(n);
}

```