

01 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);
}
```

02 Crie uma função que recebe como parâmetro um número inteiro e devolve o seu dobro:

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

04 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.

05 Faça um programa leia para várias empresas o código, o nome do funcionário, a quantidade de filhos e o salário bruto. Sabendo que cada empresa têm 100 funcionários. Ao final mostre um relatório com o nome do funcionário, valor do salário bruto, o valor do salário família, o valor do INSS, o valor do IRRF e o valor do salário líquido.

Obs.:

- o nome, a quantidade de filhos e o salário bruto devem ser armazenados em vetores distintos (nome[100], qtdeFilhos[100], salBruto[100]).
- O cálculo do salário família deve ser armazenado em um vetor (salFamilia[100]), e é calculado com 4% vezes a quantidade de filhos, vezes o salário bruto.
- O cálculo do INSS deve ser armazenado em um vetor(inss[100]), e calculado de acordo com a regra da tabela a seguir
- O cálculo do IRRF deve ser armazenado em um vetor(irrf[100]), e calculado de acordo com a regra da tabela vigente (procure no site da Receita Federal)

- O cálculo do salário líquido deve ser armazenado em um vetor (salLiquido), e é calculado da seguinte forma: $salLiquido = salBruto + salFamilia - inss - irrf$
- Valide a entrada dos dados
- Adote como flag o número da empresa igual a 0.

Utilize módulos.

06 Escreva uma função que receba um vetor $X[20]$ de reais, por parâmetro, e retorne a soma dos elementos de X . Faça um programa que use a função.

07 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. Ex: `void imprimeVetor(int vet[], int n)`. Em seguida, crie uma outra 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. Ex: `void leVetor(int vet[], int n)`. Faça um programa que utilize as duas funções, apresentando um menu de opções para o usuário.

08 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 numOcorrencias(int vet[], int n, int x)`

09 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;
}
```

10 O gerente de uma empresa armazena os lucros obtidos diariamente em uma tabela do excel, no final do mês o gerente faz a somatória desses lucros e verifica quanto foi o lucro dele. Faça um programa que receba e armazene em um vetor os lucros obtidos durante os 30 dias, calcule e imprima o total ganho pela empresa ao final do mês. Além disso, mostre quantos dias o lucro foi menor que 500 e quais dias os lucros superaram a média mensal.

11 Crie um programa que contenha uma função para desenhar 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 altura da pirâmide (quantidade de linhas).

Exemplo de entrada e saída:

```
Digite a quantidade de linhas: 5
*****
****
***
**
*
```