

Lista de Exercícios – Estrutura de Repetição

Monitor: Rafael Sian de Freitas

Exercícios de Fixação

1 – Faça um programa que calcule a seguinte sequência:

$$\frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \frac{9}{5} + \dots + \frac{99}{50}$$

2 – Faça um programa que leia vários números inteiros positivos e só para quando for informado um número negativo. Ao final disso deverá ser mostrado quantos números pares e ímpares foram digitados.

3 – Faça um programa que verifique se um dado número inteiro é primo.

4 – Faça um programa que calcule a seguinte sequência:

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{n}$$

5 – Faça um programa que receba a idade de 10 pessoas e imprima quantas pessoas tem mais de 20 anos.

6 – Faça um programa que calcule para **N** vezes o número de Fibonacci.

7 – Faça um programa que leia 10 números inteiros e logo após isso informe qual é o maior número informado.

8 – Em uma eleição para eleger a nova diretoria do DCE existem 2 chapas candidatas. Os votos são informados através de códigos:

- 1 e 2 para as chapas;
- 3 para voto nulo;
- 4 para voto em branco.

Faça um programa que informe o total de:

- quantidade de votos;
- votos para cada chapa;
- votos em braço;
- votos nulos.

Informe também o nome da chapa vencedora. Para finalizar a leitura dos votos o usuário deve informar um número negativo.

Ex.:

10 – Faça um programa que receba a idade, peso e sexo de **N** pessoas. Calcule e imprima:

- 11** – Um determinado banco possui os seguintes rendimentos para cada tipo de investimento:

O jogo para quando o número mágico é descoberto ou quando se esgotam as chances.

14 – Em um estacionamento é cobrado as seguintes taxas:

- R\$ 4,00 por 1 hora.
- R\$ 6,00 por 2 horas.
- R\$ 1,00 por hora adicional;

O estacionamento cobra 1 hora inteira se passar 1 minuto após a entrada. Faça um programa que receba a hora da entrada e a hora da saída e informe na tela qual será o valor pago.

15 – Numa determinada empresa os funcionários receberam um aumento de acordo com a sua faixa salarial:

- 5% para salários acima de R\$ 10000,00
- 10% para salários acima de R\$ 5000,00
- 15% para salários acima de R\$ 1000,00

Faça um programa que leia **N** salários e informe na tela o salário antigo seguido do salário com reajuste.

Exercícios Resolvidos

1 – Utilize a estrutura de repetição **for** para escrever um programa que calcule a tabuada do 1 ao 10.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i, j;

    i = j = 1;

    while (i<=10)
    {
        while (j<=10)
        {
            printf("%d x %d = %d\n", i, j, i*j);
            j++;
        }
        i++;
        j=1;
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

2 – Utilizando o enunciado do exercício 3, verifique quantos números e quais são numa sequência de 0 até **M**.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int num = 1, numAux, cont, fat = 1, M;

    printf ("Digite um intervalo M: ");
    scanf ("%d", &M);

    while (M > 0)
    {
        cont = 0;
        numAux = num;
        while (numAux > 0)
        {
            if(num%numAux == 0)
            {
                cont++;
            }
            numAux--;
        }
        if (cont == 2)
        {
            printf ("\nNumero %d e primo!", num);
        }
        num++;
        M--;
    }
    return 0;
}
```

3 – Faça um programa que receba 30 números aleatórios e verifique do número:

- 1 a 10 quais são pares;
- 11 a 20 quais são ímpares;
- 21 a 30 quais são primos.

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

int main()
{
    srand(time(NULL));
    int i, num, numAux, primo;

    for (i=1; i<=30; i++)
    {
        num = rand();

        if (i <= 10)
        {
            if (num%2 == 0)
            {
                printf("\nO numero %d e par!", num);
            }
        }
        else if (i <= 20)
        {
            if (num%2 != 0)
            {
                printf("\nO numero %d e impar!", num);
            }
        }
        else
        {
            numAux = num;
            while(numAux > 0)
            {
                if(num%numAux == 0)
                {
                    primo++;
                }
                numAux--;
            }
            if (primo == 2)
            {
                printf("\nO numero %d e primo!", num);
            }
            primo = 0;
        }
    }
    return 0;
}
```

Desafios

1 – Faça um programa que leia um número inteiro e informe quantos ele possui.