

LISTA DE EXERCÍCIOS 1

ATENÇÃO!

Instruções de entrega:

Os programas devem ser gerados com o nome Exercicio_XX.py (sendo “XX”, no nome do programa, o número correspondente ao exercício). Todos os exercícios devem ser compactados (somente ZIP ou RAR) em um único arquivo e enviado através do link LISTA 1.

O prazo será informado através do aviso.

1. Crie um programa que verifica se um número inteiro informado pelo usuário é divisível por 3.
2. Criar um programa para identificar se um dia da semana (numerados de 1 a 7) é dia de semana, fim de semana ou um dia inválido.
3. Construir um programa para identificar quantos dias há em um mês, sabendo o mês e o ano.
4. Faça um programa que mostre todos os números inteiros ÍMPARES de 1 a 50. Use o laço WHILE
5. Faça um programa que peça um número inteiro, verifique se é par ou ímpar e mostre a mensagem “O número X é par”, quando o número for par ou mostre a mensagem “O número X é ímpar”, quando o número entrado for ímpar. O número X mostrado na mensagem é o número que foi entrado. Em seguida o programa pede um novo número e repetirá este processo até que se entre o número 0 (zero), quando encerrará o programa. Use o laço WHILE.
6. Escreva um programa que leia um conjunto de 10 números inteiros positivos. Seu programa deve determinar e imprimir o maior deles. Use o laço FOR.
7. Faça um programa que gere a seguinte série: 10, 20, 30, 40, ..., 990, 1000. Use o laço FOR.
8. Faça um programa para imprimir os números pares entre 100 e 1, em ordem decrescente, ou seja, o laço deve iniciar em 100 e encerrar em 1. Use o laço FOR.
9. Faça um programa para ler e escrever dados de uma turma de 5 alunos. O programa deve pedir dados como nome, idade e sexo. O programa deve imprimir os dados do aluno mais velho. Use o laço WHILE.
10. Escreva um programa que imprima todos os múltiplos de 7 menores que 200. Use o laço WHILE.

11. Faça um programa que calcule e imprima o resultado da soma abaixo (lembre-se de que tanto as divisões quanto o resultado devem ser decimais). Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{20}$$

12. Faça um programa que leia um número natural N e calcule a soma abaixo (lembre-se de que tanto as divisões quanto o resultado devem ser decimais). Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

$$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots + \frac{1}{N}$$

13. Ler um número inteiro N e calcular e imprimir todos os seus divisores. Exemplo: para o número 6, temos os seguintes divisores 1, 2, 3, 6. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

14. Escreva um programa que repita a leitura de uma senha até que ela seja válida. Para cada leitura de senha incorreta informada, escrever a mensagem "Senha Invalida". Quando a senha for informada corretamente deve ser impressa a mensagem "Acesso Permitido" e o algoritmo encerrado. Considere que a senha correta é o valor 2002. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

15. Escreva um programa capaz de ler o saldo inicial de uma conta bancária e um número indeterminado de operações de depósito e saque. O usuário deve digitar "1" para realizar um depósito, "2" para realizar um saque e "0" para encerrar o programa apresentando o saldo final e uma mensagem "Programa encerrado".

16. Leia um valor inteiro N. Este valor será a quantidade de valores que serão lidos em seguida do usuário. Para cada valor lido, mostre uma mensagem em português dizendo se este valor lido é par (PAR), ímpar (ÍMPAR), positivo (POSITIVO) ou negativo (NEGATIVO). No caso do valor ser igual a zero (0), seu programa deverá imprimir apenas NULO. Utilize o laço DO-WHILE.

17. A seguinte sequência de números 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... é conhecida como série de Fibonacci. Nessa sequência, cada número, depois dos 2 primeiros, é igual à soma dos 2 anteriores. Escreva um algoritmo que leia um inteiro N (onde $N < 46$) e mostre os N primeiros números dessa série. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

18. Faça uma função que informe se o número recebido como parâmetro é primo ou não.

19. Faça um programa que peça um número (N) e mostre todos os números primos do 1 ao N.

20. Fazer uma função chamada somatória que tem como parâmetro de entrada um número inteiro positivo N e fornece como saída a soma de todos os números inteiros positivos menores ou iguais a N.

Exemplo: se N for 3, a função deve retornar 6, que é a soma de $1 + 2 + 3$.

21. Fazer uma função que tem como parâmetros de entrada três números reais a, b, c e fornece como saída a maior raiz da equação do 2º grau: $ax^2 + bx + c = 0$

Nesta questão, você deverá utilizar a fórmula de Bhaskara. Se não houver raízes reais, a função deve retornar o número -1.

22. Faça uma função chamada area que calcula de uma circunferência. Utilize o valor de π fornecido pelo módulo math.

23. Faça um programa que peça dois números e calcule a área correspondente à calota de duas circunferências concêntricas geradas pelo raio correspondentes aos dois números solicitados. Utilize a função área criada no exercício 22.

