

Lista de Exercícios 2

(Não é necessário entregar respostas)

- 1) Faça um programa que possa imprimir o menu abaixo:

MENU 1 - PEIXE 2 - PIZZA 3 - MACARRONADA 4 – FEIJOADADA 5 - SAIR OPCAO:

O usuário deverá selecionar uma das opções do menu e este deverá informar o **preço do prato**. Quando digitar 5, deverá sair. Se digitar qualquer outro número, deverá aparecer a mensagem OPCA0 INEXISTENTE.

- 2) Escreva um programa que leia dois números e mostre ao usuário quatro opções de operações:
- a) adição
 - b) subtração
 - c) multiplicação
 - d) divisão inteira
 - e) divisão real
 - f) resto da divisão
- Após a seleção da opção desejada, realize a operação, exibindo o resultado na tela.
- 3) Faça um programa que dado um número inteiro positivo n , imprimir os n primeiros naturais ímpares.
Exemplo: Para $n=4$ a saída deverá ser 1,3,5,7.
- 4) Faça um programa que dado um inteiro não-negativo n , determinar o seu fatorial, $n!$. Sabendo que:
- $$0! = 1$$
- $$n! = n \cdot (n-1)!$$
- 5) Escreva um programa que dado um inteiro positivo p , verificar se p é primo.
- 6) Escreva um programa que dado um número natural na base binária, transformá-lo para a base decimal.
Exemplo:

Dado 10010 a saída será 18, pois $1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 18$.

- 7) Escreva um programa que dado um número natural na base decimal, transformá-lo para a base binária. Exemplo: Dado 18 a saída deverá ser 10010.
- 8) Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.
- 9) Escreva um programa para entrar com 12 números e imprimir a **soma** e a **média** desses números.
- 10) Escreva um programa para entrar com a matrícula, a nota da V1 e a nota da V2 de 15 alunos. Imprimir uma listagem, contendo: **matricula, nota da V1, nota da V2 e média** de cada aluno. Ao final, a **média geral da turma**.
- 11) Escreva um programa para ler 10 números inteiros e imprimir *quantos são pares e quantos são ímpares*.
- 12) Escreva um programa para entrar com 20 números e imprimir a **soma dos positivos** e o **total de números negativos**.
- 13) Escreva um programa para entrar com um número e positivo n , imprimir os n primeiros naturais pares.
Exemplo: Para $n=4$ a saída deverá ser 0,2,4,6.
- 14) Escreva um programa para entrar com dois números e imprimir **todos os números no intervalo fechado entre os números, do menor para o maior**.
- 15) Escreva um programa para entrar com 10 números (positivos ou negativos) e imprimir o **maior** e o **menor** número da lista.
- 16) Escreva um programa para imprima todos os números de **1 até 40**.
- 17) Escreva um programa para imprima todos os números de **50 até 1**.
- 18) Escreva um programa para imprima os **50 primeiros pares**.
- 19) Escreva um programa para imprima os **múltiplos de 6**, no intervalo de **5 até 300**.
- 20) Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:

$$S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + \dots + n/m$$

Imprima no final a soma da série.

- 21) Sendo $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$. Faça um programa que calcule o valor de H com N termos.

- 22) Faça um programa que calcule a seguinte serie: $S = 1/N + 2/(N-1) + 3/(N-2) + \dots + (N-1)/2 + N/1$.
- 23) Escreva um programa que mostre e calcule a série $S=1/3-3/5+5/7-7/9+9/11 \dots$ Sendo N o número de termos da série informado pelo usuário.
- 24) Escreva um programa para ler o número de termos da série (N) e imprimir o valor de S, sendo $S = \frac{1}{N} + \frac{2}{N-1} + \frac{3}{N-2} + \dots + \frac{N-1}{2} + N$
- 25) Escreva um programa para entrar com vários números e imprimir o **triplo** de cada número. O programa acaba quando entrar o número **-999**. (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 26) Escreva um programa para entrar com números enquanto forem positivos e imprimir quantos números foram digitados. (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 27) Escreva um programa para entrar com vários números positivos e imprimir a média dos números digitados. (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 28) Escreva um programa para ler vários números e informar quantos números entre 100 e 200 foram digitados. Quando o valor 0 (zero) for lido, o programa deverá cessar sua execução. (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 29) Escreva um programa para entrar com sexo de várias pessoas e imprimir **quantas pessoas são do sexo masculino**.(considerar **m** e **M**). (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 30) Escreva um programa que leia 10 números positivos e imprima **raiz quadrada** de cada número. Para cada entrada de dados deverá ter um trecho de proteção para que um número negativo não seja aceito. (USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).
- 31) Dizemos que um inteiro positivo n é *perfeito* se for igual à soma de seus divisores positivos diferentes de n .

Exemplo: 6 é perfeito, pois $1+2+3 = 6$.

Escreva um programa que dado um inteiro positivo n , verificar se n é perfeito.

32) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de 10 pessoas, construa um programa que calcule seu peso ideal de cada pessoa lida, utilizando as seguintes fórmulas:

- a. Para homens: $(72.7 * h) - 58$
- b. Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$ (h = altura)
- c. Peça o peso de cada pessoa e informe se ela está dentro, acima ou abaixo do peso.

33) Escreva um programa para entrar com a idade de várias pessoas e imprimir:

- **total de pessoas com menos de 21 anos**
- **total de pessoas com mais de 50 anos.**

(USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).

34) Faça um programa que tenha a seguinte saída:

MENU
1 - CALCULA QUADRADO
2 - CALCULA RAIZ QUADRADA
3 - CALCULA LOGARITMO
4 - SAIR
OPÇÃO:

- Se for escolhido 1, então pede-se o número e imprime o quadrado
- Se for escolhido 2, então pede-se o número e imprime a raiz
- Se for escolhido 3, então pede-se o número e a base, e imprime-se o logaritmo do número nesta base.
- Se for escolhido 4, sai do programa.
- Qualquer outro número volta ao início.

(USAR COMANDO WHILE OU DO...WHILE).

35) Escreva um programa para armazenar 15 números inteiros em um vetor e imprimir uma listagem numerada contendo o número e uma das mensagens: par ou ímpar.

36) Escreva um programa que leia dois vetores de 10 elementos inteiros e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante. Os vetores têm o mesmo tamanho.

37) Escreva um programa para armazenar o salário de 12 pessoas num vetor. Calcular e armazenar o novo salário em outro vetor, sabendo-se que o reajuste foi de 2%. Imprimir o vetor.

38) Escreva um programa para entrar com números reais para dois vetores A e B de 10 elementos cada. Gerar e imprimir o vetor diferença.

39) Faça um programa que leia um conjunto de 30 valores inteiros, armazene-os em um vetor e escreva-os ao contrário da ordem de leitura.

40) Deseja-se publicar o número de acertos de cada aluno em uma prova em forma de testes. A prova consta de 30 questões, cada uma com cinco alternativas identificadas por A, B, C, D e E. Para isso deverão ser informados inicialmente no programa:

- o cartão gabarito;
- o número de alunos da turma;
- o cartão de respostas para cada aluno, contendo o seu número e suas respostas.

Escreva um programa que imprima o número de acertos de cada aluno.