LISTA DE EXERCICIOS DE PROGRAMAÇÃO

1). Fazer um programa que exibe a mensagem Hello World.

2). Ler um número inteiro e exibi-lo.

3). Ler um número inteiro e exibir seu antecessor e seu sucessor.

4). Ler um número real e exibir a terça parte dele.

5). Ler dois inteiros a e b, exibir o quociente de a por b, bem como o resto da divisão de a pôr b.

6). Dado um inteiro de quatro dígitos, exibir separadamente seu milhar, centena, dezena e unidade.

7). Entrar com um número e imprimir sua raiz quadrada caso seja positivo e seu quadrado caso seja negativo.

8). Faça a leitura de um número inteiro e exiba uma das duas mensagens: é um múltiplo de três ou não é um múltiplo de três.

9). Entrar com dois números e imprimir o menor deles (suponha que são diferentes).

10). Entrar com três números e exibi-los em ordem crescente.

11). Use a estrutura switch/case para decidir qual o conceito de um aluno de acordo com a sua nota, conforme as seguintes regras.

10 ou 9 => Conceito A

8 ou 7 => Conceito B

6 ou 5 => Conceito C

Qualquer outro valor => Conceito R.

12). Faça um programa que lê dois inteiros e informa o usuário se são diferentes, utilizando o operador ternário.

13). Escrever um programa em C que lê três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcula a seguinte expressão:

D= (R+S) /2, onde e R = (A+B) ² e S= (B+C) ²

14). Escrever um programa em C que lê 3 notas de um aluno, calcula a média final e mostra o resultado.

15). Escrever um programa em C que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano, P1(x1, y1) e P2(x2, y2), calcula e mostra a distância entre eles. A fórmula que efetua tal cálculo é:



16). O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a porcentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um programa em C que lê o custo de fábrica de um carro, calcula e mostra o custo ao consumidor.

17). Imprimir todos os números inteiros de 1 a 100.

18). Imprimir todos os números inteiros de 100 a 1.

19). Imprimir os 100 primeiros números pares.

20). Dado um inteiro N, decidir se ele e primo ou não. Um número e primo quando e divisível somente por ele mesmo e por um.

21). Escreva um programa que lê números positivos e exibe seus quadrados. O programa para quando um número negativo e digitado.

22). Criar um algoritmo para fazer a soma 1 + 2 + ... + n, para n digitado pelo usuário. Da para fazer sem estrutura de repetição?

23). Escreva um programa que lê nota 1 e nota 2 de 15 alunos, calcula e exibe a média ponderada M = 0.4 \* n1 + 0.6 \* n2.

24). Escreva um programa que lê 50 números inteiros e, ao final, informa quais foram o maior e o menor valores lidos.

25). O fatorial de um numero natural n qualquer, escrito n!, e o numero

N! = n x (n – 1) x (n – 2) x ... x 1.

Escreva um programa que lê um natural (garanta que se trata, de fato, de um inteiro positivo, usando do/while) e em seguida exibe seu fatorial.

26). Faca um programa que lê um valor N inteiro e positivo (valide com for), calcule e mostre o valor de E, conforme a formula a seguir:

E = 1 + 1/1! + 1⁄2! + 1/3! + ... + 1/N!

27). A seguinte série de números exibe o início da conhecida serie de Fibonacci.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ...

Assim, se F (n) denota o n-eximo número de Fibonacci, escreva um programa que lê um natural n >= 1 (valide com while) e exibe F (n).

28). Em um campeonato de futebol existem cinco times e cada time possui onze jogadores. Faca um programa que recebe a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcula e mostra:

- A quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;

- A média das alturas de todos os jogadores de cada time;

- A média das alturas de todos os jogadores do campeonato;

- O percentual de jogadores com mais de 80 quilos entre todos os jogadores do campeonato.

29). Escreva um programa em C que lê 15 números inteiros e os armazena em um vetor. A seguir, o programa exibe cada número seguido da mensagem “par” ou “ímpar”.

30). Escreva um programa em C que encontra o maior elemento em um vetor de 10 valores digitados pelo usuário.

31). Escreva um programa em C que encontra a “moda” em um vetor de 20 elementos digitados pelo usuário. Na estatística, a moda de uma coleção de valores é aquela que aparece com maior frequência, desempatando arbitrariamente.

32). Escreva um programa em C que ordena um vetor de 40 elementos digitados pelo usuário.

33). Escreva um programa em C que calcula a média de elementos armazenados em um vetor de 30 posições.

34). Escreva um programa que preenche um vetor de 10 posições com valores digitados pelo usuário. Declare um outro vetor que deverá conter esses mesmos valores, só que sem repetições.

35). Escreva um programa que lê um vetor de inteiros de 10 posições e um inteiro “avulso”. A seguir, o programa deve buscar por esse elemento no vetor, dizendo se ele existe ou não.

36). Escreva um programa em C que encontra o menor elemento em um vetor. Se existirem elementos iguais, ele deve encontrar o último menor.

37). Escreva um programa em C que lê o preço de compra e o preço de venda de 100 mercadorias. O algoritmo deverá imprimir quantas mercadorias proporcionam:

- Lucro < 10%

- 10% <= lucro <= 20%

- Lucro > 20%

38). Escreva um programa em C que preenche o vetor de 10 elementos inteiros digitados pelo usuário. O programa deve preencher um outro vetor que contém, em cada posição, o fatorial do elemento na posição correspondente.

39). Escreva um programa que lê três vetores de 10 posições v1, v2 e v3. V1 e v2 armazenam números reais e v3 armazena caracteres, que podem ser mais, -, \* ou /. O programa deve armazenar em um quarto vetor v4 o resultado de v1[i] v3[i] v2[i], para i = 0, 1, …, 9. Observe que v3[i] representa uma operação a ser realizada. Ao final, exiba os valores obtidos no formato:

A op B = C.

40). Escreva um programa em C que lê uma matriz 10 x 10 de inteiros e exibe todos os seus elementos, exceto aqueles de sua diagonal principal.

41). Escreva um programa em C que lê uma matriz 5 x 5 de inteiros e exibe todos os elementos posicionados “acima” dá diagonal principal.

42). Escreva um programa em C que lê uma matriz quadrada de ordem 3 e decide se ela é uma matriz simétrica.

43). Escreva um programa em C que lê uma matriz quadrada de ordem 4 e calcula o produto dos elementos localizados “abaixo” dá diagonal principal.

44). Escreva um programa em C que lê uma matriz 2 x 3 e gera sua matriz transposta, obtida trocando-se linhas por colunas.

45). Escreva um programa em C que lê uma matriz quadrada de ordem 5 e calcula seu determinante, ou seja, o produto dos elementos na diagonal principal menos o produto dos elementos em sua diagonal secundaria.

46). Escreva um programa em C que possa armazenar as alturas de 10 atletas de 5 delegações que participarão dos jogos de verão. O programa deve exibir a maior altura de cada delegação.

47). Faça um programa para resolver a equação de 2° grau.

ax2 + bx + c = 0

A variável a deve ser diferente de zero;

DELTA = b2 – 4 \* a \* c

DELTA< 0 -> não existe raiz real;

DELTA = 0 -> existe uma raiz real;

X = (- b) / (2 \* a);

DELTA > 0 -> existe duas raízes reais;

X1 = (- b + 2√ Δ) / (2 \* a);

X2 = (- b - 2√ Δ) / (2 \* a).

48). Faça um programa que receba o salário base e o tempo de serviço de um funcionário.

Calcule e mostre:

O imposto que está na tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| Salário Base | % sobre o salário base |
| < R$ 200,00 | Isento |
| Entre R$ 200,00 (inclusive) e R$ 450,00 (inclusive) | 3% |
| Entre R$ 450,00 e R$ 700,00 | 8% |
| >= R$ 700,00 | 12% |