

Lista 5

Escolha pelo menos 10 exercícios para desenvolver na linguagem C e entregar no LEX. Podem ser os arquivos .c compactados ou o link do <https://www.onlinegdb.com/>. Os exercícios devem ser feitos com modularização e fazer o main para executar.

1. Construa um algoritmo que possua uma função que leia uma variável inteira e uma procedure que escreva esta variável.
2. Construa uma função que verifique se um número inteiro, passado como parâmetro, é par, retornando 1 se verdadeiro e 2 caso contrário.
3. Faça uma procedure que lê 50 valores inteiros e imprime o maior e o menor deles.
4. Faça uma procedure que recebe, por parâmetro, um valor N e calcula e escreve a tabuada de 1 até N. Mostre a tabuada na forma:

$$1 \times N = N$$

$$2 \times N = 2N$$

...

$$N \times N = N^2$$

5. Faça uma função que recebe, por parâmetro, um valor inteiro e positivo e retorna o número de divisores desse valor.
6. Escreva uma função que recebe, por parâmetro, um valor inteiro e positivo e retorna o somatório desse valor.
7. Faça uma função que recebe a idade de uma pessoa em anos e retorna essa idade expressa em dias.
8. Faça uma função que receba um valor inteiro e positivo e calcula o seu fatorial.
9. Faça uma procedure que recebe a idade de um nadador por parâmetro e retorna a categoria desse nadador de acordo com a tabela abaixo:

Idade	Categoria
5 a 7 anos	Infantil A
8 a 10 anos	Infantil B
11-13 anos	Juvenil A
14-17 anos	Juvenil B
Maiores de 18 anos (inclusive)	Adulto

10. Faça uma procedure que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é positivo ou negativo.
11. Faça uma função que recebe a média final de um aluno por parâmetro e retorna o seu conceito, conforme a tabela abaixo:

Nota	Conceito
de 0,0 a 4,9	D
de 5,0 a 6,9	C
de 7,0 a 8,9	B

de 9,0 a 10,0	A
---------------	---

12. Faça uma procedure que recebe 3 valores inteiros por parâmetro e retorna-os ordenados em ordem crescente.
13. Faça uma função que recebe por parâmetro o raio de uma esfera e calcula o seu volume ($v = \frac{4}{3}\pi \cdot R^3$).
14. Desenvolva uma procedure que recebe as 3 notas de um aluno por parâmetro e uma letra. Se a letra for A a procedure calcula a média aritmética das notas do aluno, se for P, a sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2 respectivamente) e se for H, a sua média harmônica. A média calculada também deve retornar por parâmetro.

As médias são obtidas através das fórmulas:

$$MA = (n_1 + n_2 + n_3) / 3$$

$$MP = (5 \cdot n_1 + 3 \cdot n_2 + 2 \cdot n_3) / 5+3+2$$

$$MH = 3 / (1/n_1 + 1/n_2 + 1/n_3)$$

15. Elaborar um algoritmo que possua uma função que efetue e permita apresentar o total do somatório dos N primeiros números inteiros, definidos por um operador. ($1+2+3+4+5+6+7+\dots+N$).
16. Desenvolva um algoritmo que crie uma função para calcular o valor de uma potência de um número qualquer. Ou seja, ao informar para a função o número e sua potência deverá ser apresentado o resultado.
17. Construa uma função de leitura de variáveis do tipo inteiro e chame-a no programa principal 3 vezes com 3 variáveis diferentes e após a chamada escreva a soma destas variáveis.
18. Construa um programa que leia 2 variáveis do tipo inteiro e após a leitura chame uma função que devolva a soma das duas variáveis.
19. Desenvolva um programa que leia 4 notas e chame uma função que devolverá a média de 4 valores.
20. Escreva uma procedure que recebe 3 valores reais X, Y e Z e que verifique se esses valores podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, neste caso, retornar qual o tipo de triângulo formado. A procedure deve identificar o tipo de triângulo formado observando as seguintes definições:

Triângulo Equilátero: os comprimentos dos 3 lados são iguais.

Triângulo Isósceles: os comprimentos de 2 lados são iguais.

Triângulo Escaleno: os comprimentos dos 3 lados são diferentes.

21. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre os seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. Faça uma procedure que leia esses dados para um número não determinado de pessoas e imprima a média de salário da população, a média do número de filhos, o maior salário e o percentual de pessoas com salário até R\$2.000,00.