

Lista 2 – Introdução à Programação

Eng. de computação

Aluno:

Prof. Lucas Sousa

1. Faça um programa que conte a quantidade de bits iguais a 1 em um char.
2. Faça um programa que conte a quantidade de bits iguais a 0 em um char.
3. Faça um programa que realize a troca entre duas variáveis utilizando somente operadores bit-a-bit.
4. Repita o exercício 1 em um tipo de dados inteiro. Utilize estruturas de repetição e o operador `sizeof()` para saber o tamanho exato do tipo de dados inteiro na sua arquitetura.
5. Faça um programa que determine e mostre os cinco primeiros múltiplos de 3, considerando números maiores que 0.
6. Escreva um programa que escreva na tela, de 1 ate 100, de 1 em 1, 3 vezes. A primeira vez deve usar a estrutura de repetição **for**, a segunda **while**, e a terceira **do while**.
7. Faça um programa que peça ao usuário para digitar 10 valores e some-os.
8. Faça um programa que leia 10 inteiros e imprima sua média aritmética.
9. Faça um programa que leia 10 inteiros positivos, ignorando não-positivos, e imprima sua média.
10. Escreva um programa que leia 10 números e escreva o menor valor lido e o maior valor lido.
11. Faça um programa que calcule e mostre a soma dos 50 primeiros números pares.
12. Faça um programa que leia um numero inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem crescente.
13. Escreva um algoritmo que leia certa quantidade de números e imprima o maior deles e quantas vezes o maior numero foi lido. A quantidade de números a serem lidos deve ser fornecida pelo usuário.
14. Escreva um algoritmo que leia um numero inteiro entre 100 e 999 e imprima na saída cada um dos algarismos que compõem o número.
Ex. 899 – 8 centenas, 9 dezenas e 9 unidades.
15. Faça um programa que leia um valor N inteiro e positivo, calcule e mostre o valor E, conforme a formula a seguir:

$$E = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

16. Escreva um programa para calcular o valor da serie, para 5 termos.

$$S = 0 + 1/2! + 2/4! + 3/6! + \dots$$

17. Leia um número positivo do usuário, então, calcule e imprima a sequência Fibonacci até o primeiro número superior ao número lido. Exemplo: se o usuário informou o número 30, a

Lista 2 – Introdução à Programação

Eng. de computação

Aluno:

Prof. Lucas Sousa

sequência a ser impressa será 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34.

18. Faça um algoritmo que converta uma velocidade expressa em km/h para m/s e vice versa. Você deve criar um menu com as duas opções de conversão e com uma opção para finalizar o programa. O usuário poderá fazer quantas conversões desejar, sendo que o programa só será finalizado quando a opção de finalizar for escolhida.

19. Chico tem 1.50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1.10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Escreva um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.

20. Um funcionário recebe aumento anual. Em 1995 foi contratado por 2000 reais. Em 1996 recebeu aumento de 1.5%. A partir de 1997, os aumentos sempre correspondem ao dobro do ano anterior. Faça um programa que determine o salário atual do funcionário.

21. Escreva um programa que receba como entrada o valor do saque realizado pelo cliente de um banco e retorne quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao saque com a menor quantidade de notas possível. Serão utilizadas notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 real.

22. Escreva um programa que leia um numero inteiro positivo n e em seguida imprima n linhas do chamado Triangulo de Floyd. Para $n = 4$, temos:

```
1
2   3
4   5   6
7   8   9  10
```

23. Faça um programa que receba um numero inteiro maior do que 1, e verifique se o número fornecido é primo ou não.

24. Escreva um programa que leia um inteiro não negativo n e imprima a soma dos n primeiros números primos.

25. Faça um programa que calcule o maior número palíndromo feito a partir do produto de dois números de 3 dígitos. Ex: O maior palíndromo feito a partir do produto de dois números de dois dígitos é $9009 = 91 * 99$.

26. Crie uma função que recebe como parâmetro um número inteiro e devolve o seu dobro.

27. Faça uma função que receba a data atual (dia, mês e ano em inteiro) e exiba-a na tela no formato textual por extenso. Exemplo: Data: 01/01/2000, Imprimir: 1 de janeiro de 2000.

28. Faça uma função para verificar se um número é positivo ou negativo. Sendo que o valor de retorno será 1 se positivo, -1 se negativo e 0 se for igual a 0.

29. Faça uma função que receba 3 números inteiros como parâmetro, representando horas, minutos e segundos, e os converta em segundos.

30. Faça uma função que receba dois números e retorne qual deles é o maior.