

EXERCÍCIOS DE C

1. Faça um programa para somar dois números inteiros.
2. Faça um programa para somar dois números reais
3. Faça um programa para calcular a área de um círculo.
4. Faça um programa que calcule o maior de 2 números reais. Os 2 números devem ser introduzidos pelo usuário.
5. Imaginem que em uma dada disciplina, a nota final é obtida da seguinte forma: o trabalho tem peso 25% e a prova tem peso 75%. Faça um programa que calcula a nota final da disciplina. Se a nota final for inferior a 7, o programa deve imprimir a mensagem: "Precisa de exame". Caso contrário, imprime a mensagem: "Passaste com x de nota".
6. Faça um programa em C que calcula o valor absoluto (módulo) de um número.
7. Faça um programa que, ao receber o valor da largura e do comprimento de uma figura geométrica, detecta se esta é um quadrado ou um retângulo.
8. Faça um programa em C que receba uma data de nascimento e que calcule que idade a pessoa terá em 01/01/2010.
9. Faça um programa em C que receba 10 valores inteiros e que indique: Quantos são pares, quantos são ímpares, quantos são positivos e quantos são negativos.
10. Faça um programa em C que calcule o salário de um empregado baseado no n.º de horas que trabalhou, e no seu salário por hora. Notas: As horas extras (> 40) são pagas em dobro.
11. Faça um programa que escreve na tela uma tabela de conversão de graus Celsius para Fahrenheit. A tabela deve apresentar os graus Celsius de 0 a 40 com intervalos de 2 em 2.
12. Modifica o programa que calcula a área do círculo de modo a que o programa funcione interruptamente até o utilizador introduzir o valor zero para o raio. Nessa altura, o programa deve dizer que a área é zero, e terminar com um "ByeBye".
13. Faça um programa que vai pedindo números ao utilizador até que este introduza o número -1. O computador deve dizer a média dos números introduzidos (excluindo o -1).
14. Modifica o programa anterior, de modo a dar o mínimo, máximo e média.
15. Faça um programa que calcula todos os divisores de um número.
16. Faça um programa que lê a operação e dois números e exhibe o resultado.

17. Faça um programa que escreve na tela a mesma frase 10 vezes. E depois faça com que o programa mostre o número de cada linha no início e no final da linha, conforme ex:
- 1 Sou um programa C! 1
 - 2 Sou um programa C! 2
 - 3 Sou um programa C! 3
18. Adapte essa versão do programa para que a frase faça uma escada como no exemplo:
- Sou um programa C!
 - Sou um programa C!
 - Sou um programa C!
19. Faça um programa que mostra na tela os números de 1 até 1000.
20. Faça um programa que calcula a tabuada de um número.
21. Leia o nome e idade do usuário e exiba na tela: "O <fulano> tem <idade> anos", <fulano> é o nome da pessoa e <idade> é a idade também fornecida pela pessoa.
22. Faça um programa que lê uma palavra e exiba cada caractere da palavra em uma linha.
23. Faça um programa que passa temperatura em celsius e mostra em fahrenheit.
24. Faça um programa que lê uma palavra e exiba a palavra invertida.
25. Construa um algoritmo que receba três números inteiros e verifique qual o maior.
26. Construa um algoritmo que leia cinco números inteiros e identifique o maior e o menor.
27. Um aluno realizou 3 provas numa disciplina. Considerando o critério abaixo faça um programa que mostre se ele ficou em exame. qual nota que este aluno precisa tirar para passar?
- $media = (n1 + n2 + n3) / 3$
- media deve ser ≥ 7 . nova media final = $(media + exame) / 2$
28. Uma livraria fez uma promoção para pagamento a vista, onde o comprador pode escolher entre dois critérios de desc.
- critério a 0,25 por livro + 7,50 fixo
 - critério b 0,5 por livro + 2,5 fixo
29. faça um programa em que o usuário digita a quantidade de livros que deseja comprar e o programa diz qual a melhor opção de desconto.
30. Construa um algoritmo que receba a idade do usuário e verifique se ele tem mais de 21 anos.

31. Escreva um programa que leia uma string, conte quantos caracteres desta string são iguais a "a" e substitua os que forem iguais a "a" por "b". O programa deve imprimir o número de caracteres modificados e a string modificada.
32. Escreva um programa que peça ao usuário que digite três números inteiros, correspondentes a dia, mês e ano. Teste os números recebidos, e em caso de haver algum inválido, repita a leitura até conseguir valores que estejam na faixa correta (dias entre 1 e 31, mês entre 1 e 12 e ano entre 1900 e 2100). Verifique se o mês e o número de dias batem. Se estiver tudo certo imprima o número que aquele dia corresponde no ano. Comente seu programa.
33. Faça um programa que verifica se uma palavra é simétrica. Por exemplo, "arara" é uma palavra simétrica (ler de trás para a frente e sempre obteremos a mesma palavra).
34. Faça um programa que obtenha do teclado o valor n e imprima na tela os n primeiros termos de uma seqüência de Fibonacci.
35. Observação: Uma seqüência é dita de Fibonacci quando os dois primeiros termos forem 0 e 1 e todos os termos consecutivos tenham valor igual à soma dos dois termos anteriores.
Exemplo: 0 – 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 – 21 – 34 – 55 . . .
36. Faça um programa que obtenha um número inteiro e informe se este número é ou não é um número primo. Observação: Um número é dito primo quando ele é divisível somente por 1 e por ele mesmo.
37. Faça um algoritmo que lê dois números ('h' e 'm'), representando horas e minutos, e calcula o número de minutos passados desde as 0 horas.
38. Escreva um programa que pede para o usuário entrar um número correspondente a um dia da semana e que então apresente na tela o nome do dia. (utilize o comando "switch").
39. Faça um programa que leia quatro palavras e armazene cada palavra em uma string. Depois, concatene todas as strings lidas numa única string. Por fim apresente esta como resultado ao final do programa.
40. Faça um programa que calcula o produto escalar de dois vetores inteiros.
41. Escreva um programa que leia uma linha de até 80 caracteres e imprima quantos caracteres foram lidos.
42. Escreva um programa que leia uma linha de caracteres e imprima quantas vezes um caractere aparece nesta linha. O programa também deve imprimir em que posições o caractere foi encontrado.
43. Escreva um programa que leia uma linha e imprima todas as vogais encontradas no texto e o total de vezes em que elas aparecem. Obs: Tamanho máximo da linha deve ser 40 caracteres.
44. Escreva um programa que leia uma linha de caracteres e converta o primeiro caractere de cada palavra para maiúsculas. Assuma que as palavras são sempre separadas por um branco.

45. Escreva um programa que leia para um vetor um conjunto de números inteiros. Assuma que o conjunto de números lidos é menor que o tamanho do vetor. O programa deve inserir no vetor em uma posição especificada pelo usuário um número lido do teclado. Assuma que a posição especificada pelo usuário corresponde ao índice do vetor.
46. No Brasil existem as moedas e 1, 5, 10, 25 e 50 centavos, e notas de 1,2, 5, 10, 20, 50, 100 reais (desconsiderando a moeda de 1real). Faça um programa que dado um valor em reais, mostre a menor combinação de notas e moedas existente para esse valor.
47. EX: R\$18,67 1nota de 10reais, 1 nota de 5reais, 1 nota de 2reais, 1nota de 1real, 1 moeda de 50centavos, 1 moeda de 10centavos, 1moeda de 5centavos, 2 moedas de 1 centavo.
48. Elabore um algoritmo para converter um valor em horas e minutos num formato apenas em minutos.
49. Faça um algoritmo que lê 10 números e os mostra em ordem crescente.
50. Faça um algoritmo que calcule os divisores de um número (o resto da divisão do número por seu divisor é 0).
51. Faça um algoritmo que converte uma data no formato “dd-mm-aaaa” no formato “dd de mês de aaaa”. Por ex. “20-04-1999” em “20 de março de 1999”.
52. Faça um algoritmo que converte um valor numérico em seu extenso. Por ex. 1234 em mil duzentos e trinta e quatro.
53. Elabore um Algoritmo que implemente o jogo "hi-lo". A finalidade do jogo é que o utilizador acerte num número entre 1 e 100, escolhido aleatoriamente pelo programa. A cada palpite do utilizador, o programa deve responder indicando se este é inferior ou superior ao número escondido. Quando o utilizador acertar, o programa deve dar-lhe os parabéns e indicar em quantas jogadas acertou.
54. Elabore um Algoritmo que permita ao utilizador jogar “Master Mind”; o programa deve gerar aleatoriamente a combinação a descobrir, e depois responder a cada palpite do utilizador, indicando o n.º de elementos certos na casa certa, e o n.º de elementos certos na casa errada. O número de elementos e de cores a usar, deve ser pedido ao utilizador no início do programa (os valores típicos são 4 e 6 respectivamente). O jogador deve ter a possibilidade de desistir! Quando o utilizador acertar na combinação gerada, o programa deve indicar o n.º de jogadas em que o fez.
55. Um cinema possui capacidade de 100 lugares e está sempre com ocupação total. Certo dia, cada espectador respondeu a um questionário, no qual constava:
 - sua idade;
 - sua opinião em relação ao filme, seguindo as notas:
56. NOTA OPINIAO
 - A Ótimo

B Bom

C Regular

D Ruim

E Péssimo

57. Elabore um algoritmo que, lendo esses dados, calcule e imprima:
- a quantidade de respostas Ótimo;
 - a diferença percentual entre respostas Bom e Regular;
 - a média de idade das pessoas que responderam Ruim;
 - a porcentagem de respostas Péssimo e a maior idade que utilizou essa opção;
 - a diferença de idade entre a maior idade que respondeu Ótimo e a maior idade que respondeu Ruim.
58. Elabore um algoritmo que leia, some e imprima o resultado da soma entre dois vetores inteiros de 50 posições.
59. Desenvolva um algoritmo que leia um vetor de 10 posições e o coloque em ordem crescente.
60. Faça um algoritmo que leia um vetor de 30 elementos e gere um segundo vetor cujas posições pares são o dobro do vetor original e as ímpares o triplo.
61. Desenvolva um algoritmo que permita a leitura de um vetor de 10 elementos e gere um segundo vetor com os mesmos dados, só que de maneira invertida, ou seja, o primeiro elemento ficará na última posição, o segundo na penúltima posição, e assim por diante.
62. Faça um algoritmo que leia 10 elementos e ordene pelo método de ordenação por bolha
63. Faça um algoritmo que receba três valores que representarão os lados de um triângulo e serão fornecidos pelo usuário. Verifique se os valores formam um triângulo e classifique esse triângulo como: equilátero – três lados iguais; isósceles – dois lados iguais; escaleno – três lados diferentes;
64. Lembre-se de que, para formar um triângulo: Nenhum dos lados pode ser igual a zero; Um lado não pode ser maior do que a soma dos outros dois;