

EXERCÍCIOS: COMANDOS DE REPETIÇÃO

1. O número 3025 possui a seguinte característica: $30 + 25 = 55 \rightarrow 55 * 55 = 3025$. Fazer um programa para obter todos os números de 4 algarismos com a mesma característica do número 3025.
2. Fazer um programa para mostrar os 100 primeiros termos da série de Fibonacci.
3. Fazer um programa para mostrar todos os números perfeitos entre 1 e 100.
4. Fazer um programa para receber um número inteiro do usuário e determinar se este número é primo ou não.
5. Fazer um programa para receber um número do usuário e decompô-lo em fatores primos.
6. Fazer um programa para receber dois números do usuário e calcular o seu MDC utilizando o método de Euclides. O programa deve continuar pedindo dois números até que 0 e 0 sejam fornecidos.
7. Fazer um programa para receber dois números inteiros do usuário e mostrar o seu MMC (mínimo múltiplo comum).
8. Dada a afirmação: “A tem o dobro da idade que B tinha quando A tinha a idade que B tem. Quando B tiver a idade de A, somarão 81 anos.”. Fazer um programa para calcular as idades de A e B no método “força bruta”.
9. Fazer um programa para medir os reflexos do usuário. O programa deve:
 - a. Mostrar a palavra “Saque” após um tempo aleatório
 - b. Contar o tempo (em qualquer unidade) até que o usuário digite uma tecla e mostrar esse tempo.
 - c. Dicas: `random()` e `kbhit()`.
10. Fazer um programa para mostrar a soma de todos os números 4 do dominó.
11. Fazer um programa no qual o usuário vai entrando sucessivamente com valores positivos. Quando o usuário entrar com um valor negativo o programa pára de pedir valores e calcula a média dos valores já fornecidos.
12. Fazer um programa para receber dois números do tipo *unsigned int* do usuário e determinar se um número é permutação do outro ou não. Ex: 431 é permutação de 143, 42 é permutação de 204, 1211 é permutação de 1112, etc.
13. Fazer um programa que sorteie um número de 0 a 100 e que permita que o usuário (sem conhecer o número sorteado) tente acertar. Caso não acerte, o programa deve imprimir uma mensagem informando se o número sorteado é maior ou menor que a tentativa feita. Ao acertar o número, o programa deve imprimir a quantidade de tentativas feitas.

14. Escreva um programa que calcule o salário semanal de um trabalhador. As entradas são o número de horas trabalhadas na semana e o valor da hora. Até 40 h/semana não se acrescenta nenhum adicional. Acima de 40h e até 60h há um bônus de 50% para essas horas. Acima de 60h há um bônus de 100% para essas horas.
15. Fazer um programa para encontrar todos os pares de números amigáveis entre 1 e 100000. Um par de números é amigável quando cada um deles é igual à soma dos divisores do outro.
16. Faça um programa que sorteie um número aleatório entre 0 e 500 e pergunte ao usuário qual é o "número mágico". O programa deverá indicar se a tentativa efetuada pelo usuário é maior ou menor que o número mágico e contar o número de tentativas. Quando o usuário conseguir acertar o número o programa deverá classificar o usuário como:
 - a. De 1 a 3 tentativas: muito sortudo
 - b. De 4 a 6 tentativas: sortudo
 - c. De 7 a 10 tentativas: normal
 - d. > 10 tentativas: tente novamente
17. Faça um programa que receba do usuário o número de lados e o tamanho dos lados de um polígono regular e imprima o valor da área do polígono. O programa deve utilizar uma estrutura *switch-case* para decidir que fórmula de cálculo utilizar, de acordo com o número de lados do polígono. Se o número de lados for diferente de 3, 4 ou 6 o programa deve informar: "não sei calcular a área". Áreas:
 - a. Triângulo: $A = L * L * 1.73 / 4$
 - b. Quadrado: $A = L * L$
 - c. Hexágono: $A = 6 * L * L * 1.73 / 4$;
18. Um pecuarista possui uma determinada quantia de bois, que possuem um identificador numérico (de 1 a n) cada um. Faça um programa que:
 - a. receba o peso de cada boi, um por vez, e o armazene em um vetor. Se o peso digitado for 0 significa que não há mais bois a serem digitados;
 - b. mostre a lista de todos os bois com seus identificadores e também os identificadores do boi mais gordo e do boi mais magro. Se houver dois ou mais bois mais gordos ou mais magros mostrar o de menor identificador;
 - c. Faça o mesmo programa considerando que o número de bois é fixo e igual a dez.
19. Escrever um programa para ler um número inteiro do usuário e exibir o maior número primo que seja menor do que o número digitado.
20. Fazer um programa para exibir os n primeiros múltiplos simultâneos de dois números dados.