

Lista de Exercícios 06 – Estruturas de Repetição

Objetivo

O objetivo desta lista de exercícios é exercitar o estudante na linguagem de programação JavaScript.

Exercícios

1. [Impares] Desenvolva um programa que solicite um número inteiro n e exiba em uma única linha, todos os números ímpares entre 1 até n e a soma destes números. Exemplo: se o usuário informar o número $n = 10$, o programa deverá exibir como resposta “ $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$ ”.
2. [Múltiplos] Desenvolva um programa que solicite dois números inteiros a e b e mostre os números múltiplos de 3 e múltiplos de 5 entre a e b inclusive. Por exemplo, se forem informados os números $a = 3$ e $b = 11$, o programa deverá exibir que os múltiplos de 3 são 3, 6 e 9 e os múltiplos de 5 são 5 e 10.
3. [Somatório] Desenvolva um programa que dado um número inteiro n , calcule o somatório de 1 até n ($1 + 2 + 3 + \dots + n$). Exemplo, se o usuário informar o número 5, o programa calculará $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ e mostrará como resposta o número 15.

4. [Fatorial] Desenvolva um programa que dado um número inteiro n , calcule o fatorial de n ($1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$). Exemplo, se o usuário informar o número 5, o programa calculará $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ e mostrará como resposta o número 120. Observação: lembrar que o fatorial de 0 é igual a 1.
5. [Pontuacao] Em um determinado jogo, a maior pontuação que uma pessoa pode obter são 100 pontos e a menor o ponto. Com base nesta informação, desenvolva um programa que solicite a pontuação de 200 jogadores e depois informe a maior e a menor pontuação obtidas entre estes jogadores.
6. [Potencia] Desenvolva um programa que calcule x^n , sendo x e n dois números naturais (não usar funções matemáticas para isto). Exemplo: para $x = 2$ e $n = 3$, a saída deverá ser 8 (pois $2^3 = 8$). Observação: lembre-se que $x^0 = 1$ e que 0^0 é uma indeterminação.
7. [Primo] Desenvolva um programa que um número inteiro não-negativo p , verificar se p é primo ou não. Observação: Um número é dito primo se este número só puder ser dividido por um número inteiro que seja 1 ou ele mesmo (o próprio p). Exemplo: 11 é primo (pois só é divisível por 1 e por 11), mas 12 não é (é divisível por 2, 3, 4 e 6).
8. [Tabuada] Desenvolva um programa de computador que solicite um número inteiro e mostre a tabuada deste número. Observação: a solução dessa questão deve utilizar uma estrutura de repetição.
9. [MenuNotas] Desenvolva um programa que exiba um menu com as opções: 1 - Média, 2 - Nota para a Final, 3 - Média Ponderada e 0 - Sair. Após o usuário escolher a opção, o programa deverá executar a operação escolhida, exibir o resultado desta operação e retornar novamente ao menu, para que o usuário possa escolher uma nova opção. No entanto, se o usuário escolha a opção 0 (Sair), o programa deverá ser encerrado. Observação: assumo que:
 - só há duas notas para calcular as médias;
 - a média do curso é 6,0;
 - no caso da média ponderada, os respectivos pesos de cada nota são 6 e 4.
10. [Palitinhos] O jogo dos palitinhos funciona da seguinte maneira:
 1. cada jogador possui três palitinhos;
 2. cada jogador apresenta numa mão fechada, uma quantidade aleatória entre zero e três palitos;
 3. cada jogador deve informar, de maneira única, a soma de todos os palitos apresentados;
 4. ganha quem acertar o soma dos palitos contidos nas mãos de todos os jogadores em três rodadas.

De posse destas instruções, desenvolva o jogo dos palitinhos. Observação: para gerar um número aleatório entre min e max em JavaScript é feito seguindo a seguinte fórmula: `Math.floor(Math.random() * (max - min + 1)) + min`