

Lista de Exercícios - Estruturas de Decisão

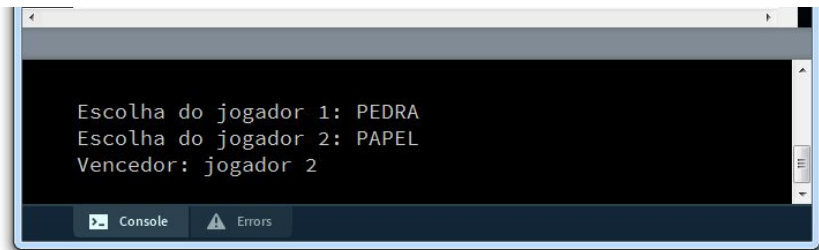
Faça um algoritmo para os problemas a seguir:

1. Receba um valor numérico e verifique se ele é, ao mesmo tempo, par e positivo. Caso contrário, identificar qual das duas condições ele não atendeu.
2. Receba três valores e diga se esses valores podem representar os lados de um triângulo. Caso não possam, exibir a mensagem "Triângulo inválido".
3. Incrementar o algoritmo da questão 2, de modo que, se os valores numéricos puderem corresponder aos lados de um triângulo, indicar se o triângulo em questão é EQUILÁTERO, ISÓSCELES ou ESCALENO.
4. Receba três valores e diga se todos são pares, ou se pelo menos um deles é par.
5. Receba um número N e imprima "F1", "F2" ou "F3", conforme a condição:
 - "F1", se $N \leq 10$
 - "F2", se $N > 10$ e $N \leq 100$
 - "F3", se $n > 100$
6. Uma empresa dará um aumento de salário aos seus funcionários de acordo com a categoria de cada empregado. O aumento seguirá a seguinte regra:
 - Funcionários das categorias A, C, F, e H ganharão 10% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias B, D, E, I, J e T ganharão 15% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias K e R ganharão 25% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias L, M, N, O, P, Q e S ganharão 35% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias U, V, X, Y, W e Z ganharão 50% de aumento sobre o salário.

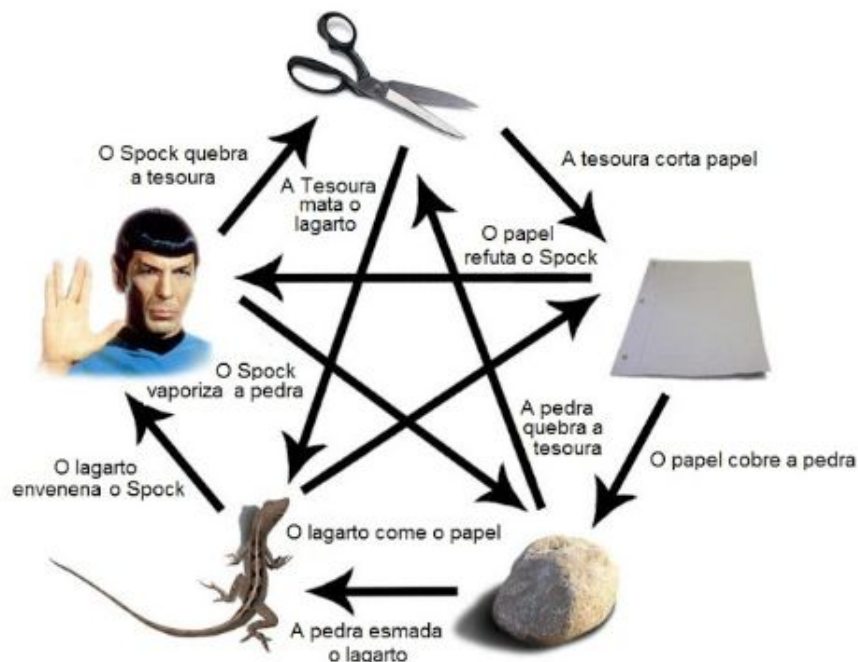
Faça um algoritmo que receba uma categoria de funcionário e o valor do salário. Ao final, o algoritmo deverá imprimir: categoria informada, salário informado, aumento aplicado e o salário reajustado.

7. Lembre do jogo “Pedra, tesoura e papel”? Faça um algoritmo que simule o funcionamento desse jogo. Seu algoritmo terá as variáveis `jogador1` e `jogador2` que receberão valores do tipo caractere para representar cada um dos possíveis valores que eles podem usar: adote o caractere ‘a’ para o jogador escolher PEDRA, o caractere ‘b’ para o jogador escolher TESOURA e o caractere ‘c’ para o jogador escolher PAPEL. Seu programa deverá exibir:
- Escolha do jogador 1: (pedra, papel ou tesoura)
 - Escolha do jogador 2: (pedra, papel ou tesoura)
 - Qual jogador foi o vencedor: (o jogador1 ou o jogador2)

Um exemplo de saída está representado abaixo:



8. Estenda a ideia do jogo da questão anterior para o jogo “pedra, papel, tesoura, lagarto, Spock”, apresentado por Sheldon Cooper, na série “The Big Bang Theory”. As regras do jogo estão explicadas na figura abaixo ou em <https://www.youtube.com/watch?v=XQhIsKZokHU>.



9. Escreva um algoritmo que receba uma letra e verifique se a letra informada é ‘F’ ou ‘M’ (podendo ser maiúsculo ou minúsculo). De acordo com a entrada informada, o programa deve escrever “Feminino”, “Masculino” ou “Outros”.

10. Reescreva o programa em que você simulou um “pincel” que permitia a escolha de cores por meio de pressionamento de teclas específicas. Desta vez, seu programa deverá trocar as cores, de modo a funcionar igualmente para letras maiúsculas ou minúsculas.

Exemplo: a cor do pincel será vermelha, se a tecla pressionada for ‘r’ ou ‘R’.

11. Escreva um programa que exiba um círculo centrado na tela. Ele simulará o comportamento de uma lâmpada. Em outras palavras, ele terá sua cor alterada conforme o seu *estado*: “ligado” ou “desligado”. Escolha a cor preta para indicar que o círculo foi desligado, e a cor amarela para indicar que o círculo foi ligado. A alternância entre ligado e desligado se dará por pressionamento de teclas (qualquer uma).

12. Escreva um programa que seja capaz de exibir uma figura diferente a cada segundo, sem a necessidade de interação com um usuário. O programa terá um total de 5 figuras, e apenas uma será exibida por vez.

Dicas:

- Use uma variável inteira para decidir qual figura será exibida.
- Pesquise o uso da função `frameRate(x)` do Processing.
- Pesquise o uso da função `random()` do Processing

trilha sonora sugerida:

https://www.youtube.com/watch?v=ka_qQw7zczo

Bom trabalho!