

Lista de exercícios 3 LPOO

1. Implemente e entenda os exemplos da aula;
2. **(Tarefa 3)** Construa um programa que seja capaz de efetuar a média de todos os argumentos inteiros ou reais recebidos do teclado e imprimi-los. Argumentos inválidos devem ser desconsiderados (Imprimir uma mensagem para cada valor inválido.), sem provocar a exibição de exceções (Exiba uma mensagem para o usuário pedindo a ele que informe novamente o valor). O usuário deve digitar S quando desejar encerrar a entrada de dados;
3. **(Tarefa 3)** Faça uma classe executável que dado um conjunto de 20 elementos numéricos, informe a soma de todos os números pares. Faça a validação de dados inválidos informando o usuário, e fazendo-o repetir a digitação.
4. Dados os valores de um depósito fixo mensal e um montante desejado, determine quantos meses são necessários para acumular o montante desejado, considerando juros mensais de 0,5%. Resolva com iterações (sem a fórmula de juros compostos) e imprima os valores mês a mês e o valor final. Obtenha as entradas do teclado.
5. Faça um programa que seja capaz de imprimir no console o valor por extenso de um número inteiro recebido como parâmetro. O valor recebido deve estar no intervalo [0,49]. Valores maiores ou menores devem ser desconsiderados e uma mensagem apropriada deve ser exibida;
6. **(Tarefa 3)** Escreva um programa que leia do teclado 7 valores reais correspondentes ao índice pluviométrico diário de uma semana. Após a leitura, o programa deve determinar o índice pluviométrico médio, máximo e mínimo com o respectivo dia da ocorrência;
7. **(Tarefa 3)** Escreva um programa com os seguintes passos: 1) Peça ao usuário que informe quantos funcionários existem na empresa. 2) Instancie um array de strings e um array de doubles com o tamanho informado. 3) Peça ao usuário que informe o nome e o salário de cada funcionário e armazene o nome no array de strings e o salário no array de doubles. 4) Calcule a média salarial da empresa. 5) Imprima a lista de nomes/salários que estão acima da média salarial. Obs.: Faça o tratamento das entradas de dados. Se o usuário informar um salário inválido, peça para ele informar novamente. Imprima os salários com duas casas decimais. Os nomes devem conter ao menos 3 caracteres.
8. Faça um programa que leia uma lista de números inteiros digitados. A lista termina quando o usuário digitar FIM. Ao final, o programa deve mostrar a média aritmética dos números lidos;
9. **(Tarefa 3)** Faça um programa que leia uma frase e informe se ela é um palíndromo ou não. Uma frase é um palíndromo quando pode ser lida tanto da forma usual, quanto de trás para frente. O programa deve ignorar maiúsculas e minúsculas na avaliação. Insira as frases sem acentuação;
 - Dica: será necessário verificar os métodos disponíveis na classe String;
 - "Socorram-me, subi no ônibus em Marrocos"
 - "A Rita, sobre vovô, verbos atira."
 - "Olé! Maracujá, caju, caramelo."
10. Faça um programa que monte uma matriz tridimensional 5 x 10 x 3, onde o conteúdo de cada elemento é igual à soma dos valores de seus índices. Imprima a matriz ao final;
11. **(Tarefa 3)** Construa um programa que calcule o determinante de uma matriz 3 x 3 fornecida pelo usuário;
12. **(Tarefa 3)** Escreva um programa que calcule a soma das diagonais principal e secundária. O programa deve perguntar ao usuário a dimensão da matriz. Baseado na dimensão da matriz o programa deve pedir ao usuário para preencher os valores da matriz (faça um método estático que receba a referência de uma matriz e a preencha). Com a matriz preenchida faça outro método estático que calcule a soma das diagonais. Imprima o resultado.
13. **(Tarefa 3)** Faça um programa que calcule o desvio padrão de um determinado número de amostras. O número de amostras deve ser pedido ao usuário no início do programa. Utilize array para armazenar as amostras. Os valores das amostras devem ser digitadas pelo usuário, uma a uma, como números decimais.

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

14. Leia um conjunto de 10 strings do teclado. Coloque as 10 strings e um array. Peça ao usuário para digitar uma string de busca e retorne em qual posição a string de busca foi encontrada. Crie um método estático para leitura do array de strings e outro método para busca da string. Utilize passagem de parâmetros.