



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA
Curso: **Engenharia Electrónica**

Disciplina: Programação
Tema 3: Estrutura de controlo

Ficha de exercícios

1. Escrever um programa em Java para resolução dos seguintes problemas:
 - a. Determinar todos os possíveis raízes de uma equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$. (prever a possibilidade de a ou b ou c ser igual a zero)
 - b. calcular e visualizar o salário de um trabalhador, recebendo o valor da taxa por hora em vigor e a quantidade das horas trabalhadas via teclado.
 - c. Introduzir do teclado um número e visualizar uma mensagem somente se o número introduzido for par.
 - d. Calcular o salário de um funcionário que recebe um valor fixo por mes, a menos que comete faltas. No caso de quantidade de faltas ultrapassassem 5 o salário é descontado em 3%.
 - e. Considera o exercício sobre o aluno aprovado/reprovado e adiciona a possibilidade de dispensa.
2. Introduza um número correspondente a um mês visualizar o nome do mês introduzido (com validação).
3. Achar o produto dos primeiros N números ímpares.
4. Ler do teclado N números inteiros (positivos e negativos) e determinar a quantidade de números negativos e achar o produto deles.
5. Determinar o factorial de um número N introduzido pelo teclado.
6. Achar a soma dos primeiros 5 múltiplos de um número X.
7. Lendo as alturas dos alunos de uma turma de 20 alunos, determinar quantos são baixos (menos 1,55m), de altura média (entre 1,55m e 1,70m) e altos (mais de 1,70m) – com os limites de 1 metro e 2 metro.
8. Escrever um programa em Java para resolução do seguinte problema:
 - a. Armazenar quaisquer valores num array de N elementos. Determinar a quantidade de números negativos existentes no array. Visualizar o conteúdo do array criado.

- b. Multiplicar dois arrays de comprimento igual, criando um novo 3-o array. Conteúdo do 1-o são números aleatórios na faixa de zero a cem. Conteúdo do 2-o são múltiplos de 5.
9. Crie um programa que percorra um array de 10 posições e imprima o seu conteúdo.
10. Escreva um programa que some todos os valores contidos em um array de inteiros e calcule a média.
11. Desenvolva um programa que dado um array de 10 números inteiros multiplique o primeiro elemento pelo seguinte, o resultado deve então ser multiplicado pelo próximo elemento até que todos os elementos sejam percorridos. Imprima o valor final.
12. Faça um programa que inverta as posições de um array com 10 elementos.
13. Dados dois vetores quaisquer de booleanos compare-os e informe se ambos são idênticos, para serem idênticos os vetores devem possuir o mesmo tamanho e os mesmos elementos em cada posição.