

**Licenciatura em Engenharia Informática e de Telecomunicações**  
**Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação**  
**Programação I**

Semana 5 (Aulas Prática 9 e 10)

**Turmas:** I11, I14

**Data:** - Agosto - 2020

**Docentes:** MSc, Rafael Beto Mpfumo

**Sumário:**

**Estruturas de Repetição;**

- Repetição *for*
- Repetição *while*
- Repetição *do...while*

**PARTE A**

1. Para que servem e as estruturas repetitivas ?
2. Represente a sintaxe de cada uma das estruturas de repetição e interprete-as.

**PARTE B**

3. Implemente um programa que exiba os números de 1 a 100 usando a instrução *for*.
4. Implemente um programa que exibe os números de 1 a 100 usando a instrução *while*.
5. Implemente um programa que exibe os números de 1 a 100 usando a instrução *do..while*.
6. Faça um programa que permite calcular o factorial de um número elegido pelo usuário.
7. Calcule a idade média de homens, mulheres e todo um grupo de  $n$  alunos.
8. Programa em Java para calcular soma, média e quantidade de números digitados.
9. Implemente um programa que solicite os nome e nota de 10 estudantes de uma turma, o programa deve informar quantos passaram e quantos reprovaram. Para aprovação devem ter uma nota maior ou igual a 225 pontos.

10. Desenvolva um programa que permite introduzir um conjunto de alturas de `n` estudantes da turma I16. O valor da altura pode ser em metros ou em centímetros (à escolha de cada um). No programa deve mostrar a média de todas as alturas dos estudantes da referida turma.
11. Numa empresa existem n empregados cujos salários variam entre 25 000 mtn e 200 000. Execute um programa que relate quantos funcionários ganham menos de 50 000 mtn e quantos mais de 50 000 mtn. Informe também o total que a empresa gasta com o pagamento de salários de seus funcionários.
12. Execute um programa que solicite o carregamento de um valor inteiro de 1 a 10. A seguir mostre a tabuada desse número.
13. Desenvolva um programa que permite carregar 10 valores por teclado e depois nos mostra, os valores inseridos, a sua soma e sua média desses valores..
14. Escreva um programa que solicite o carregamento de um valor positivo e nos mostre de 1 ao valor inserido um a um. **Exemplo:** se inserirmos 30, os números de 1 a 30 deverão ser exibidos na tela. Use a estrutura while
15. Um número é considerado perfeito quando a soma de seus divisores é igual ao número, por exemplo 28, tem como divisores 1, 2, 4, 7 e 14. Então 28 é um número perfeito, já que  $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$ . Faça um algoritmo para determinar se um número inserido pelo teclado é perfeito.
16. Cinco membros de um clube de obesidade querem saber quanto perderam ou ganharam de peso desde a última vez que se encontraram. Para isso, deve ser realizado um ritual de pesagem onde cada um é pesado em dez balanças diferentes para se ter a média mais precisa de seu peso. Se houver uma diferença positiva entre esse peso médio e o peso da última vez que se encontraram, significa que engordaram. Mas se a diferença for negativa, significa que caíram. O que o problema exige é que para cada pessoa seja impressa uma placa que diga: "UP" ou "LOW" e a quantidade de quilos que ganhou ou perdeu.
17. Em um supermercado, um caixa captura os preços dos *itens* que os clientes compram e diz a cada cliente quanto eles devem pagar. No final do dia, ele conta ao seu supervisor quanto cobrou no total de todos os clientes que passaram por sua caixa.
18. Uma fábrica que se dedica ao fabrico de perfis de ferro possui um lote de n peças. Faça um programa que peça para inserir o número de peças a serem processadas pelo teclado e depois insira o comprimento de cada perfil; sabendo que as peças cujo comprimento está na faixa de 1,20 m e 1,30 m são adequadas. Imprima na tela a quantidade de peças adequadas do lote.

19. Escreva um programa que solicite o carregamento de um valor positivo e nos mostre de 1 ao valor inserido um a um. Exemplo: se inserirmos 30, os números de 1 a 30 deverão ser exibidos na tela. *use **while***
20. Desenvolva um programa que permita o carregamento de 10 valores pelo teclado e posteriormente nos mostre a soma dos valores inseridos e sua média.