

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

Semana 1 (Aulas Prática I e II)

Turmas: I11 e I15

Data: - Julho 2020

Docentes: MSc, Rafael Beto Mpfumo

Sumário:

- Algoritmos (resolução de exercícios) - Revisão

PARTE A

1. Quais as principais habilidades que deve ter um programador?
2. Qual o propósito das linguagens de Programação. Faça a distinção entre LP de Alto nível e de baixo nível, não se esquecendo de indicar suas vantagens e desvantagens e fornecendo exemplos de linguagens.
3. Defina os seguintes conceitos
 - a) Variável
 - b) Constante
 - c) Identificador
4. Em que consiste o processo de tradução, no contexto da programação? De que formas pode ser feita essa tradução.
5. O que representam os *statements* no mundo da programação, quais os tipos mais importantes ?
6. O que são *debuggins*, e que possíveis *debuggins* podem ocorrer na implementação de um programa? Explique cada tipo de *debuggins*, fornecendo exemplos.
7. O que representa a sintaxe em programação.

PARTE B

8. Um estudante realiza quatro exames durante o semestre, que têm o peso 50%, 25%, 25% e 50% respectivamente. Represente o algoritmo correspondente para obter o nome de um estudante e a média das notas obtidas.
9. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa em dias. Leve em consideração o ano com 365 dias e o mês com 30 dias.
10. Implemente um algoritmo que permite introduzir o valor de vendas alcançado por um vendedor de uma loja dedicada a venda de electrodomésticos, ao longo do mês e logo em seguida permite calcular a bonificação que lhe corresponde de acordo com a tabela:

Valor de vendas	Bonificação %
0 a 1000	0
1000 a 5000	4
5000 a 20 000	6
más de 20 000	9

11. Implemente um algoritmo que permite solicitar a idade de dois amigos e posteriormente mostre uma mensagem, indicando o mais velho entre eles e quantos anos de diferença existe entre eles.
12. Represente um algoritmo que permite comparar três números inteiros digitados por um estudante, indicando o maior deles.
13. Represente um algoritmo que solicite as idades de estudantes na turma de programação, e mostre quantos estudantes são maiores e menores de idade. Considere maiores os estudantes com mais de 18 anos.
14. Represente um algoritmo que lê os valores de A, B e C, de uma equação quadrática e mostra uma solução obtida (raízes x_1 e x_2). Considere os casos em que não há solução, que existe uma solução (equação linear), ou que existe uma solução dupla.
15. Represente um algoritmo que exiba todos os números pares entre 20 e 2000 (ambos incluídos).
16. Faça o exercício anterior, considerando a soma dos que são pares.
17. Implemente um algoritmo que permite introduzir números no intervalo de 1 a 10 e mostre a sua representação equivalente em numeração romana.

- 18.** Represente um algoritmo que permite calcular o salário médio de um número de empregados em uma instituição.

- 19.** Represente um algoritmo para determinar se um número é positivo, negativo ou nulo.

- 20.** Uma determinada loja tem uma promoção: um desconto de 15% será aplicado a todos os produtos que custam mais de 2.500,00 meticais, apenas 8% serão aplicados a todos os outros. Implemente um algoritmo para determinar o preço final que um cliente deverá pagar ao comprar um determinado produto e qual é o desconto que receberá.