

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARAÍBA</p>	<p><b>Engenharia de Computação</b>  <b>Disciplina:</b> Algoritmos e Computação  <b>Semestre Letivo:</b> 2016  <b>Professor:</b> Marcelo Siqueira / Henrique Cunha</p>
<p><b>Assunto:</b></p>	<p>Listas</p>
<p><b>Objetivos:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar a sintaxe de códigos escritos em Python</li> <li>2. Observar o comportamento da estrutura de dados conhecida como lista e sua aplicação na resolução de problemas com matrizes</li> <li>3. Resolver problemas usando estruturas de repetição e listas</li> </ol>

#### **ROTEIRO DE AULA 10 – 12/07/2016**

1. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 8 posições um conjunto de números reais. O programa deve somar os valores de todas as posições e exibir o resultado na saída padrão.
2. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 10 posições um conjunto de números inteiros. Em seguida, o programa deve exibir na saída padrão os números ímpares armazenados.
3. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 10 posições um conjunto de números inteiros. Em seguida, o programa deve exibir na saída padrão o somatório de todos os números pares.
4. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 10 posições um conjunto de caracteres. O programa deve contar quantas vogais estão armazenadas no vetor e informar o resultado na saída padrão.
5. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 10 posições um conjunto de números reais. O programa deve encontrar: (a) o maior número armazenado, (b) o menor número armazenado, e (c) a média dos números armazenados.
6. Escreva um programa que leia e armazene em um vetor de 10 posições um conjunto de caracteres (V\_BASE). Em seguida, o programa deve ler um outro conjunto de caracteres e armazenar em um vetor de 4 posições (V\_PROC). O programa deve verificar se a sequência armazenada em V\_PROC se encontra dentro de V\_BASE.

V\_BASE:

B	E	T	O
---	---	---	---

V\_PROCURA:

A	C	B	P	E	<b>B</b>	<b>E</b>	<b>T</b>	<b>O</b>	X
---	---	---	---	---	----------	----------	----------	----------	---

7. Escreva um programa que leia 5 nomes da entrada padrão e os armazene em um vetor denominado VETOR A. Em seguida, o programa deve inserir o conteúdo de VETOR A em ordem inversa em um segundo vetor denominado INVERSO (p. ex., o nome armazenado na última posição será inserido na primeira, o da penúltima na segunda, e assim por diante).

VETOR A:

Maria	José	Pedro	Joaquim	Teresa
-------	------	-------	---------	--------

INVERSO:

Teresa	Joaquim	Pedro	José	Maria
--------	---------	-------	------	-------

8. Em um ADN em dupla hélice, as bases, se estáveis, emparelham-se com as respectivas bases complementares: Adenina (A) com Timina (T) e Citosina (C) com Guanina (G). Escreva um programa que dada uma sequência lida da entrada padrão de tamanho 15, informe a base complementar:

Entrada: AGGGATTCCCCCAG

Saída: TCCCTAAGGGGGTC

9. Escreva um programa que leia e armazene um conjunto de 8 valores numéricos inteiros quaisquer e o exiba na saída padrão de forma ordenada. Por exemplo:

ENTRADA:

5	2	18	1	3	6	10	21
---	---	----	---	---	---	----	----

SAÍDA:

1	2	3	5	6	10	18	21
---	---	---	---	---	----	----	----

10. Uma determinada turma tem 10 alunos e cada um faz 4 provas ao longo do ano. Desenvolva um programa que leia o nome do aluno, suas 4 notas, calcule a média e armazene o resultado em um vetor. O programa deve permitir operações como: exibir o

nome do aluno com maior média, exibir o aluno com menor média, exibir a média da turma, e exibir os nomes dos alunos lidos.

Antes de começar a fazer, responda:

- Quantos vetores são necessários?
- Como organizar os índices dos vetores?

11. Escreva um programa que leia e armazene nomes de pessoas em dois vetores distintos com 8 posições. O programa deve identificar os nomes que constam nos dois vetores.

12. Escreva um programa que leia e armazene números reais em dois vetores distintos com 5 posições. O programa deve inserir os números armazenados em um terceiro vetor com 10 posições de forma ORDENADA.

VETOR A

1	2	5	7	10
---	---	---	---	----

VETOR B

3	8	9	11	21
---	---	---	----	----

VETOR C

1	2	3	5	7	8	9	10	11	21
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----