

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

ROTEIRO DE AULA 8 – 04/07/2016

1. Qual a saída de cada um dos seguintes programas abaixo: (Tente fazer no papel antes de usar o interpretador python)

<pre>l = [] print(l)</pre>	<pre>x = [10,20,30] print(x[1])</pre>
<pre>x = [10,20,30] print(x[-1])</pre>	<pre>l = [10,20,30] print(l[3])</pre>
<pre>l.append(50) print(l)</pre>	<pre>l.insert(40) print(l)</pre>
<pre>x.insert(40,3) print(x)</pre>	<pre>l.append(1) print(l)</pre>
<pre>x = [0, 1, [2]] x[2][0] = 3 print(x)</pre>	<pre>x[2].append(4) print(x)</pre>
<pre>x[2] = 2 print x</pre>	<pre>print(x+1)</pre>

2. Crie e preencha uma lista com 10 valores lidos da entrada padrão. No final, imprima a lista na tela.
3. Crie e preencha uma lista com 10 valores lidos da entrada padrão. Importante: a inserção de cada um dos elementos deve ser feita no início da lista.

4. Crie e preencha uma lista com 10 valores fornecidos pelo usuário. Em seguida, imprima apenas os elementos de índice par. Use fatiamento de listas para resolver esse problema.
5. Python tem uma função chamada `sum()` para retornar a soma dos elementos de uma lista. Implemente um programa que forneça a soma dos elementos de uma lista sem usar essa função. Considere que a lista tem elementos de apenas um único tipo.
6. Na questão anterior, caso a lista tenha elementos de tipos diferentes, o interpretador retornará um erro. Dessa forma, faça um programa que resolva essa problema realizando a soma apenas entre tipos compatíveis. Assim, se a lista tiver 3 strings e 4 inteiros, as 3 strings serão concatenadas entre elas e o 4 inteiros serão somados entre eles. Como inteiros e floats podem ser naturalmente somados, seu programa não deve fazer diferença entre eles.
7. Escreva um programa que recebe um número arbitrário de valores do usuário. Em seguida, o usuário deve digitar um valor para que seja procurado dentro da lista passada anteriormente. O programa retorna True se o valor foi encontrado ou False, caso contrário.
8. Dadas duas listas encadeadas A e B, escreva um programa para verificar se B é um subconjunto de A. A primeira linha de entrada será o tamanho (n) da primeira lista (número inteiro). Em seguida, uma lista com n números inteiros. A terceira linha de entrada é o tamanho da segunda lista (número inteiro). Por fim, uma lista com m números inteiros. Nesse caso, m e n podem assumir valores iguais ou diferentes. O programa imprime True se B é subconjunto de A e False caso contrário.

Exemplos de entrada e Saída:

<pre> 7 # tamanho de A 1 2 3 4 5 6 7 5 # tamanho de B 5 4 3 1 7 </pre>	True
<pre> 3 # tamanho de A 2 4 5 1 # tamanho de B 0 </pre>	False

9. Escreva um programa que ordena uma lista de inteiros de forma crescente.
10. Escreva um programa que leia números de duas listas de inteiros com 3 posições cada e apresente sua intersecção ordenada de forma crescente (use a função `sort()`). Importante: a intersecção são os elementos repetidos em ambos os arrays, porém cada número pode aparecer uma única vez no resultado.
11. Escreva um programa que ordena uma lista de inteiros de acordo com o seguinte critério: Primeiro os pares em ordem crescente e, em seguida, os ímpares em ordem decrescente.
12. Quem matou quem em Game of Thrones? Às vezes fica difícil de lembrar, portanto faremos um programa que mantém isso guardado. A entrada do programa deve receber em sequência

o nome do assassino e o nome da pessoa morta por ele. O programa irá rodar até que o usuário digite “valar morghulis”. Ao final, ele deve imprimir a lista dos assassinos e os nomes das pessoas que foram mortas por eles, a quantidade de pessoas que cada um matou e quantidade total de pessoas mortas.

John Snow

João

John Snow

Maria

valar morghulis

John Snow João Maria