

Introdução à Programação Orientada a Objetos

Prof. Elder Rizzon Santos

Universidade Federal de Santa Catarina

Sistemas de Informação

Prova 1 - 2022/2

*Elabore soluções na linguagem Python para as seguintes questões (Q1: 3,5 pontos, Q2 a): 2,5 pontos, Q3 b): 4 pontos). **Utilize somente recursos da linguagem abordados em aula**, em caso de dúvida sobre poder ou não utilizar algum recurso, contate o professor. Não utilize strings e/ou operadores e/ou funções relacionadas e também não utilize nenhuma função do python além do print, input e len.*

1. Desenvolva um programa que leia um número inteiro maior do que 1 (não é necessário verificar) via entrada do usuário, e exiba uma figura conforme os exemplos abaixo. Note que a entrada do usuário determina a altura e largura da figura.

Sugestão: crie e utilize uma função chamada mostraLinha, a qual recebe uma quantidade de espaços e uma quantidade de números e apenas mostra os espaços seguidos dos números em uma única linha. Essa função não precisa ter retorno.

Exemplos de entrada e saída:

Entrada	Saída	Entrada	Saída
2	1 123 1	3	1 123 12345 123 1
4	1 123 12345 1234567 12345 123 1		

2. Desenvolva um programa com as funções especificadas na letra a) e b)

a) Função indiceDoElemento - Esta função tem como parâmetro uma lista e um número. Caso o número esteja presente na lista, **a função retorna o índice do número na lista** (o índice retornado é sempre da primeira posição do número, inclusive caso ele apareça mais de uma vez). Caso o número não esteja presente na lista, a função retorna -1. **Sugestão:** nesse caso, o operador *in* não é necessário e vai dificultar a solução.

b) Função mostraQuantidades - Esta função tem como parâmetro uma lista e informa, diretamente na saída, quantas vezes cada elemento da lista aparece. Para isso, *sua função deve percorrer apenas uma vez o argumento recebido (e tampouco em cópias do mesmo)*. Essa função não tem retorno. **Sugestão:** utilize a função da letra a) quando necessário, porém **não** no argumento recebido. Exemplos:

Argumento	Saída da função
[1,1,4,5,1,5]	O elemento 1 repete-se 3 vezes. O elemento 4 repete-se 1 vez. O elemento 5 repete-se 2 vezes.
[0,9,2,1,0]	O elemento 0 repete-se 2 vezes. O elemento 9 repete-se 1 vez. O elemento 2 repete-se 1 vez. O elemento 1 repete-se 1 vez.
[1]	O elemento 1 repete-se 1 vez.