

Segundo Checkpoint - 1º Semestre — Entrega 05/05/2024

Computational Thinking — Primeiro Semestre de 2024

Regras

- Trabalho em grupo de no máximo 3 pessoas
- Todos os algoritmos devem ser escritos em Python
- Envie um arquivo zipado contendo os arquivos .py mais um txt contendo o nome dos integrantes do grupo para a área de assignments do Teams
- Escolha um integrante do grupo apenas para realizar a entrega

Questões

1. (2.0) Escreva um programa que lê um número inteiro n positivo, e uma sequência de n números inteiros, calcula e imprime quantos segmentos de números iguais consecutivos compõem essa sequência. A título de ilustração, considere os **três exemplos** a seguir:
 - para $n = 10$ e a sequência 7 2 2 3 -4 -4 -4 -4 3 3
o seu programa deve imprimir 5;
 - para $n = 5$ e a sequência 12 52 141 141 12
o seu programa deve imprimir 4;
 - para $n = 1$ e a sequência 99
o seu programa deve imprimir 1.

Observe que um único número é contado como 1 segmento de números iguais consecutivos.

2. (2.0) Uma fábrica pretende aumentar o preço de seus produtos, porém precisa saber qual será o maior aumento em R\$ e qual o maior aumento em percentual. Sua tarefa é escrever um algoritmo que lê a quantidade n de produtos que a empresa deseja aumentar, para cada produto o usuário deverá informar dois números reais para cada produto, o primeiro é o preço atual e o segundo é o preço reajustado. Seu algoritmo deverá mostrar o maior aumento percentual e o maior aumento em reais (R\$) entre os n produtos. Observe que o maior aumento percentual pode não ser,

necessariamente, o maior aumento em reais. Por exemplo, um produto passou de 0,50 para 1,00 que gerou um aumento percentual de 100% porém o aumento em R\$ foi de 0,50. Já um outro produto passou de 20,00 para 22,00 um aumento percentual de 10% mas aumentou R\$ 2,00.

3. (2.0) Problema da troca de dinheiro, suponha que queremos trocar o valor de uma cédula x por moedas nos valores a e b . Sua tarefa neste exercício é ler os valores x , a e b e imprimir se é possível ou não efetuar a troca. Na situação que seja possível, imprima a quantidade de moedas de cada um dos valores necessárias para efetuar a troca. Veja abaixo alguns exemplos:

(a) Digite o valor da cédula: 11
Digite o valor de uma moeda: 5
Digite o valor da outra moeda: 3
Possível: 1 moeda(s) de 5 e 2 moeda(s) de 3

(b) Digite o valor da cédula: 30
Digite o valor de uma moeda: 3
Digite o valor da outra moeda: 5
Possível: 0 moeda(s) de 3 e 6 moeda(s) de 5

(c) Digite o valor da cédula: 17
Digite o valor de uma moeda: 7
Digite o valor da outra moeda: 4
Não é possível fazer a troca

4. (2.0) Dados um número inteiro n e uma sequência de n números reais, escreva um algoritmo que calcula a somatória de números que são maiores que 50 e conta quantos números são menores do que 100.
5. (2.0) Escreva um programa que recebe uma String e imprime uma outra String com os caracteres invertidos. Obrigatoriamente, nesse exercício, use um comando de repetição (while ou for).

Boa sorte!