

## Segundo Checkpoint - Computational Thinking

### Regras:

- Este trabalho é em grupo de no máximo 5 pessoas e não haverá nenhuma exceção.
- Date de entrega: 08/05/2022 através da área de trabalhos do Teams.
- Como artefatos da entrega, você deverá fazer o upload de um arquivo zip contendo os fontes em Python.
- Todas soluções deverão ser feitos usando os operadores aritméticos, condicionais, comandos de decisão e repetição que estudamos.
- Você pode fazer criar suas próprias funções se assim desejar.

### Questões

1. (3.0) 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. (3.0) 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. (4.0) 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

Boa sorte!

Eduardo Gondo