

Checkpoint 1 - Computational Thinking

Regras:

- Todos os algoritmos devem ser escritos em Python usando apenas os conceitos de entrada e saída, variáveis, operadores aritméticos e comandos de decisão.
- Crie um arquivo zipado contendo os arquivos .py e nomeie esse arquivo com o seu nome completo
- Se detectada cópia as respostas serão anuladas para todos os envolvidos
- A entrega deverá ser efetuada através da área de trabalhos do Teams

Questões

1. (3.3) O salário mensal de um professor, sem considerar os impostos, corresponde a **soma** dos seguintes valores: *salário base*, *hora-atividade* e *descanso semanal remunerado (DSR)*. Para calcular o salário base multiplicamos o número de aulas semanais por 4,5 semanas e pelo valor hora-aula, a hora-atividade corresponde a 5% do salário base e o descanso semanal remunerado corresponde a 1/6 do salário base mais a hora-atividade.

Para exemplificar, suponha um professor que ganha 50,00 por hora-aula e leciona 12 aulas por semana:

salário base: 2.700,00 ($12 \cdot 4,5 \cdot 50,00$)

hora-atividade: 135,00 ($2.700 \cdot 5\%$)

DSR: 472,50 ($((2.700,00 + 135,00) \cdot \frac{1}{6})$)

salário mensal: 3.307,50 ($2.700,00 + 135,00 + 472,50$)

Escreva um algoritmo que calcula e imprime o valor do salário base, o valor da hora-atividade, o valor do DSR e o valor do salário mensal. A entrada do algoritmo será o número de aulas semanais e valor hora-aula, não se preocupe com a validação de dados.

2. (3.3) Escreva um algoritmo que mostra **TODAS** as opções de pagamento de um produto, considerando o preço normal de etiqueta e as condições de pagamento presentes na tabela abaixo:

código	condição de pagamento
1	A vista em dinheiro ou pix, recebe 10% de desconto
2	A vista no débito, recebe 5% de desconto
3	Em duas vezes, juros de 4%
4	Em três vezes, juros de 8%

Seu programa deverá receber o valor do produto e mostrar todas as opções de pagamento com o respectivo valor quando o pagamento for feito em apenas uma vez ou os valores das parcelas já acrescido dos juros quando for dividir. Imagine a situação onde o caixa informa todas as opções de pagamento disponíveis para os clientes.

3. (3.4) A Companhia Água Viva efetua a cobrança da água usando a seguinte tabela:

faixas de consumo	valor por m^3
até $20m^3$	R\$ 2,00
acima de 20 até $35m^3$	R\$ 3,50
acima 35 até $50m^3$	R\$ 5,50
acima de $50m^3$	R\$ 7,00

Devido a escassez de água que atinge a cidade, a Companhia decidiu premiar o consumidor que conseguir diminuir o consumo mensal em relação à média de consumo mensal do ano anterior. Além de menos m^3 gastos, será concedido um desconto de 20% no valor da conta. Do mesmo modo, o consumidor cujo consumo mensal ultrapassar em mais de 10% a média de consumo do ano anterior, sofrerá uma multa de 30% no valor da conta.

Sua tarefa é desenvolver um algoritmo que lê **dois** números reais, o primeiro número representa a **média de consumo** em m^3 do ano anterior e o segundo representa o **consumo** em m^3 do mês vigente. Após a leitura dos dados seu programa deverá mostrar o **valor total da conta** e o valor da **multa** ou **desconto** se houver.

Por exemplo, suponha um consumo mensal de $40m^3$ e a média do ano anterior foi de $48m^3$, assim as operações seriam:

valor do consumo: 220,00 ($40 * 5,50$)

desconto: 44,00 (20% de 220,00)

total da conta: 176,00

Vamos ver um outro exemplo que resultará em pagamento de multa: consumo mensal $24m^3$ e média do ano anterior $20m^3$. Note que o consumo mensal excedeu em mais de 10% a média de consumo do ano anterior, nesta situação será aplicada a multa.

valor do consumo: 84,00 ($24 * 3,50$)

multa: 25,20 (30% de 84,00)

total da conta: 109,20

Boa sorte!

Eduardo Gondo