Técnicas de Programação e Algoritmos

Lista Exercícios - Praticando Python

1. João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de São Paulo (50 quilos) deve pagar uma multa de R$ 4,00 por quilo excedente. João precisa que você faça um programa que leia a variável *peso* (peso de peixes) e calcule o excesso. Gravar na variável *excesso* a quantidade de quilos além do limite e na variável *multa* o valor da multa que João deverá pagar. Imprima os dados do programa com as mensagens adequadas.
2. Faça um Programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês, sabendo-se que são descontados 11% para o Imposto de Renda, 8% para o INSS e 5% para o sindicato, faça um programa que nos dê:
3. salário bruto.
4. quanto pagou de IR.
5. quanto pagou ao INSS.
6. quanto pagou ao sindicato.
7. o salário líquido
8. calcule os descontos e o salário líquido, conforme a tabela abaixo:

+ Salário Bruto : R$

- IR (11%) : R$

- INSS (8%) : R$

- Sindicato ( 5%) : R$

= Salário Liquido : R$

1. Faça um Programa para uma loja de tintas. O programa deverá pedir o tamanho em metros quadrados da área a ser pintada. Considere que a cobertura da tinta é de 1 litro para cada 6 metros quadrados e que a tinta é vendida em latas de 18 litros, que custam R$ 80,00 ou em galões de 3,6 litros, que custam R$ 25,00.Informe ao usuário as quantidades de tinta a serem compradas e os respectivos preços em 2 situações:
   1. comprar apenas latas de 18 litros;
   2. comprar apenas galões de 3,6 litros;
2. As Organizações Tabajara resolveram dar um aumento de salário aos seus colaboradores e lhe contrataram para desenvolver o programa que calculará os reajustes. Faça um programa que recebe o salário de um colaborador e o reajuste segundo o seguinte critério, baseado no salário atual:
   * salários até R$ 280,00 (incluindo) : aumento de 20%
   * salários entre R$ 280,00 e R$ 700,00 : aumento de 15%
   * salários entre R$ 700,00 e R$ 1500,00 : aumento de 10%
   * salários de R$ 1500,00 em diante : aumento de 5%

* Após o aumento ser realizado, informe na tela:
  + o salário antes do reajuste;
  + o percentual de aumento aplicado;
  + o valor do aumento;
  + o novo salário, após o aumento.

1. Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma ax2 + bx + c. O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências, informando ao usuário nas seguintes situações:

* Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo grau e o programa não deve fazer pedir os demais valores, sendo encerrado;
* Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raizes reais. Informe ao usuário e encerre o programa;
* Se o delta calculado for igual a zero a equação possui apenas uma raiz real; informe-a ao usuário;
* Se o delta for positivo, a equação possui duas raiz reais; informe-as ao usuário;

1. Faça um programa para um caixa eletrônico. O programa deverá perguntar ao usuário a valor do saque e depois informar quantas notas de cada valor serão fornecidas. As notas disponíveis serão as de 1, 5, 10, 50 e 100 reais. O valor mínimo é de 10 reais e o máximo de 600 reais. O programa não deve se preocupar com a quantidade de notas existentes na máquina.

Exemplo 1: Para sacar a quantia de 256 reais, o programa fornece duas notas de 100, uma nota de 50, uma nota de 5 e uma nota de 1;

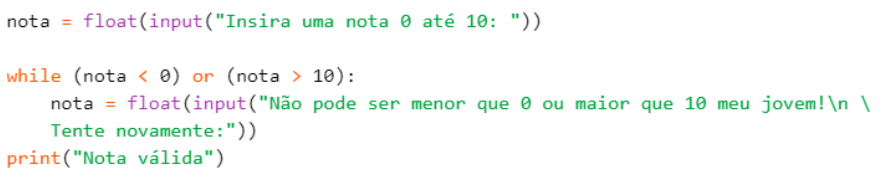
Exemplo 2: Para sacar a quantia de 399 reais, o programa fornece três notas de 100, uma nota de 50, quatro notas de 10, uma nota de 5 e quatro notas de 1.

1. Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:
   1. "Telefonou para a vítima?"
   2. "Esteve no local do crime?"
   3. "Mora perto da vítima?"
   4. "Devia para a vítima?"
   5. "Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

1. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:
   1. Nome: maior que 3 caracteres;
   2. Idade: entre 0 e 150;
   3. Salário: maior que zero;
   4. Gênero: 'feminino', 'masculino', ‘não-binário’, ‘fluido’ etc;
   5. Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

Observe o exemplo de validação abaixo.



Pesquise também sobre a função len(), para contar os caracteres de uma string.

1. O Sr. Manoel Joaquim possui uma grande loja de artigos de R$ 1,99, com cerca de 10 operadores de caixas. Para agilizar o cálculo de quanto cada cliente deve pagar ele desenvolveu um tabela que contém o número de itens que o cliente comprou e ao lado o valor da conta. Desta forma a atendente do caixa precisa apenas contar quantos itens o cliente está levando e olhar na tabela de preços. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta esta tabela de preços, que conterá os preços de 1 até 50 produtos, conforme o exemplo abaixo:

Lojas Quase Dois - Tabela de preços

1 - R$ 1.99

2 - R$ 3.98

…

50 - R$ 99.50

1. O Sr. Manoel Joaquim acaba de adquirir uma panificadora e pretende implantar a metodologia da tabelinha, que já é um sucesso na sua loja de 1,99. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta a tabela de preços de pães, de 1 até 50 pães, a partir do preço do pão informado pelo usuário, conforme o exemplo abaixo:

Preço do pão: R$ 0.18

Panificadora Pão de Ontem - Tabela de preços

1 - R$ 0.18

2 - R$ 0.36

...

50 - R$ 9.00

1. O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e agora possui uma loja de conveniências. Faça um programa que implemente uma caixa registradora rudimentar. O programa deverá receber um número desconhecido de valores referentes aos preços das mercadorias. Um valor zero deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra. O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco. Após esta operação, o programa deverá voltar ao ponto inicial, para registrar a próxima compra. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Lojas Tabajara

Produto 1: R$ 2.20

Produto 2: R$ 5.80

Produto 3: R$ 0

Total: R$ 9.00

Dinheiro: R$ 20.00

Troco: R$ 11.00

-------- ATÉ A PRÓXIMA ------

Lojas Tabajara

Produto 1: R$ 2.20

**Links Interessantes!**

[PyTruques da Letícia Portella](https://leportella.com/pt-br/2018/05/07/pytricks-I.html)

[Validando entrada de dados em Python com o Guanabara](https://www.youtube.com/watch?v=VrQmMbPpbf0)

[Nova York agora reconhece 31 diferentes tipos de gênero](https://www.hypeness.com.br/2016/06/nova-york-agora-reconhece-31-diferentes-tipos-de-genero/)