

Lista de exercício 1 – 18.02.2022

Introdução à Python em Engenharia

1. Escreva um programa que leia a quantidade de dias, horas, minutos e segundos do usuário. Calcule e imprima o total em segundos.
2. Escreva uma expressão para determinar se uma pessoa deve ou não pagar imposto. Considere que pagam imposto cujo salário é maior que R\$1.200.
3. Escreva um programa que solicite 2 números inteiros e 1 número real. Calcule e imprima:
 - a) o produto do dobro do primeiro número com a metade do segundo número.
 - b) a soma do triplo do primeiro número com o terceiro número.
 - c) o terceiro número elevado ao cubo.
4. Escreva um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Desta forma, calcule e imprima 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 (imprima):
 - a) salário bruto.
 - b) quanto pagou ao INSS.
 - c) quanto pagou ao sindicato.
 - d) o salário líquido.
 - e) calcule os descontos.
5. Escreva um programa que calcule o aumento de um salário. Ele deve solicitar o valor do salário e a porcentagem do aumento. Imprima o valor do aumento e do novo salário.
6. Escreva um programa que pede o dia do mês e o dia da semana em que você irá entrar de férias e exibe o dia da semana que você voltará a trabalhar. Exemplo, você terá umas férias maravilhosas que começam no dia 3, quarta-feira e retornará das suas férias depois de 137 noites.
7. Escreva um programa que leia 2 *strings* e informe o conteúdo e o comprimento de cada uma delas. Informe também se as duas *strings* possuem o mesmo comprimento e se apresentam o mesmo conteúdo.
8. Usando o conceito de lista:
 - a. Faça uma lista que simule uma pilha de pratos.
 - b. Faça uma lista que simule uma fila de um banco.
9. Me explique:

*Essa é uma questão teórica, quanto maior o nível de detalhes melhor.

 - a. Como podemos definir uma tupla simples?
 - b. Como devemos definir uma cópia de uma variável?
 - c. O que são variáveis em Python? Como podemos definir uma variável?

- d. Qual a principal funcionalidade do **print()**? O que representa? O que acontece se esquecermos de inserir um dos parênteses, ou até mesmo ambos os parênteses do **print**?
- e. O que é uma **string**? Como podemos representá-las? A **string** é mutável? O que acontece se esquecermos de inserir as aspas ou umas das aspas?
- f. Quais as **operações** e principais **métodos** utilizados com cada tipo de variável (numérica, tipo lógica e string)? Para facilitar faça uma tabela, não esqueça de descrever cada operação e método.
- g. Você pode usar um sinal de menos para fazer um número negativo como -2. O que acontece se puser um sinal de mais antes de um número? E se escrever assim: 2++2?
- h. Na notação matemática, zeros à esquerda são aceitáveis, como em 02. O que acontece se você tentar usar isso no Python?
- i. Se você esquecer de inserir os operadores entre os valores, o que irá acontecer? Exemplo: **x=2 3**
- j. Na operação de atribuição vimos que é aceitável inserir a expressão **n = 22 (n recebe 22)**. Explique o que acontece se você inserir **42 = n**?
- k. Python é uma linguagem bastante simples, me explique o que acontece se você inserir o ; (ponto e vírgula) no final de uma instrução em Python. E se colocássemos um ponto final o que aconteceria?