

Exercícios sobre funções em Python (Parte 1)

O problemas desta lista devem ser resolvidos com a elaboração de funções em Python. Para cada um dos exercícios, crie um programa main para executar sua(s) função(ões). **OBS.: utilize as mesmas regras das listas anteriores para dar nomes aos arquivos.**

Questões:

1. Escreva uma função que receba os dois lados de um triângulo retângulo e retorne o valor da hipotenusa, calculada pelo teorema de Pitágoras.
2. Uma loja online fornece envio de seus itens pelo preço de R\$ 10,95 para o primeiro item e R\$ 2,95 para cada um dos demais itens. Escreva uma função que receba a quantidade de itens de um pedido e retorne o valor total do envio de acordo com essas regras.
3. Se você possui 3 canudos, possivelmente de tamanhos diferentes, pode ou não ser possível montar um triângulo juntando as pontas dos canudos. Por exemplo, se todos tiverem 15 cm de comprimento, facilmente você pode formar um triângulo equilátero. Porém, se um canudo tem 15 cm e os outros dois tem 5 cm cada, você não consegue formar o triângulo. Generalizando: se o comprimento de um canudo é maior ou igual que a soma dos comprimentos dos outros dois outros canudos, eles não podem formar um triângulo. Caso contrário, podem formar um triângulo. Escreva uma função que determina se 3 comprimentos podem ou não formar um triângulo. A função deve receber 3 parâmetros e retornar um valor lógico.
4. Um número inteiro positivo é primo se e somente se ele for divisível apenas por 1 e por ele mesmo. Escreva uma função que recebe um valor inteiro positivo e retorna True se ele for primo ou False se ele não for.
5. Escreva uma função para determinar se um determinado ano é bissexto. A função deve receber um inteiro com 4 dígitos representando o ano, e deve retornar True se o ano for bissexto ou False caso contrário.
Obs.: Um ano é bissexto se $(ano \% 4 == 0 \text{ E } (ano \% 100 \neq 0 \text{ OU } ano \% 400 == 0))$.
6. Escreva uma função que calcule e retorne a quantidade de dias de um mês. A função deve receber um inteiro de 1 a 12 representando o mês, e um inteiro de 4 dígitos representando o ano. Obs.: A função deve calcular corretamente a quantidade de dias do mês de fevereiro nos anos bissextos.
7. Uma “data mágica” é uma data na qual a multiplicação do dia pelo mês é igual aos dois últimos dígitos do ano. Por exemplo, 10 de junho de 1960 é uma data mágica porque 10 vezes 6 é igual a 60, que são os dois últimos dígitos do ano. Escreva uma função que determina se uma data é ou não mágica. A função deve receber 3 parâmetros inteiros (dia, mes e ano), e retornar um valor lógico. Escreva um programa main que utilize sua função para determinar e imprimir todas as datas mágicas do século XX.

8. Escreva a função chamada **calcula_percent**, que recebe como parâmetros dois valores, um valor real e um percentual inteiro, retornando o percentual deste valor. Por exemplo, se a função for chamada com os argumentos 100.00 e 10, a função deve retornar 10.00.
- a) Escreva uma função que receba o valor básico de um produto e, utilizando a função **calcula_percent**, retorne o valor total a pagar por um produto com as diferentes taxas que devem ser pagas descritas abaixo:
- Imposto de Importação: 50% do valor básico.
 - Imposto de Circulação de Mercadoria: 3% do valor do produto com a taxa de importação.
 - Taxa de entrega: 10% do valor básico do produto + 2% do Imposto de Circulação de Mercadoria.
- b) Escreva uma função que recebe o código de um produto e, utilizando a função **calcula_percent**, calcule o valor total a pagar por um produto em promoção. O valor básico do produto e percentual de desconto são obtidos do código do produto que possui 4 algarismos de acordo com a seguinte regra:
- Código do produto: XXYY
 - Preço básico: $XX * 15,00 + YY$
 - Percentual de desconto: YY
- Por exemplo: para o código do produto: 2314
Preço : $23 * 15,00 + 14,00 \rightarrow 359,00$
Desconto: 14%
Total a pagar: 308,74
9. Uma biblioteca distribui cartões magnéticos para que alunos possam frequentá-la. A senha inicial é gerada automaticamente, a partir da data de nascimento do aluno, do seguinte modo:
- soma dos dígitos do dia da data de nascimento (a)
 - soma dos dígitos do mês da data de nascimento (b)
 - soma dos dois últimos dígitos do ano de nascimento (c)
 - senha: um inteiro formado pela concatenação dos algarismos de a, b e c. Exemplo: 27/03/1999 \rightarrow 9318
- a) Escreva uma função, chamada *soma_dig(n)*, que receba como parâmetro um número inteiro de 2 algarismos e retorne a soma dos algarismos desse número.
Dica: 13//10 \rightarrow 1 e 13%10 \rightarrow 3
- b) Escreva uma função que receba o dia, o mês e o ano de nascimento de um aluno e, usando a função *soma_dig*, retorne a sua senha, de acordo com as regras acima.