

CURSO DOMINANDO PYTHON

Exercícios Aula 07

1. Na matemática um fatorial (representado pelo símbolo de '!') de um número é calculado pela multiplicação dele pelos seus respectivos antecessores até chegar ao número 1, ou seja, o valor 0 é excluído. Ex:

$$4! = 4 * 3 * 2 * 1 = 24$$

$$3! = 3 * 2 * 1 = 6$$

$$0! = 1$$

Construa um programa que solicite o valor para o usuário e mostre o respectivo valor fatorial. Valide para que o usuário informe um número natural (inteiro não negativo) para cálculo do fatorial, porque o fatorial somente considera números naturais. Caso seja informado um valor inválido, mostre a mensagem na tela "O valor não pode ser negativo".

2. Um campeonato de futebol está acontecendo na Universidade Católica de Brasília e você foi contratado para construir um programa para auxiliar no controle. Existem cinco times e cada time 11 jogadores. Escreva um programa que solicite para cada jogador: idade, peso, altura. Calcule e apresente o seguinte relatório:

Relatório
1 – Quantidade de jogadores maiores de idades (≥ 18) e menores de idades (< 18).
2 – Média das idades.
3 – Média das alturas.
4 – Maior idade, menor idade assim como maior altura e menor altura entre todos os jogadores.
5 – Porcentagem de jogadores que possuem 80 kg ou mais entre todos os jogadores.

3. Extraído do site <https://wiki.python.org.br/>. Desenvolva um programa que faça a tabuada de um número qualquer inteiro que será digitado pelo usuário, mas a tabuada não deve necessariamente iniciar em 1 e terminar em 10, o valor inicial e final devem ser informados também pelo usuário, conforme exemplo abaixo:

Montar a tabuada de: 5

Começar por: 4

Terminar em: 7

Vou montar a tabuada de 5 começando em 4 e terminando em 7:

5 X 4 = 20

5 X 5 = 25

5 X 6 = 30

5 X 7 = 35

Obs.: Você deve verificar se o usuário não digitou o final menor que o inicial.

4. Um motorista deseja colocar no seu tanque X reais de gasolina. Escreva um algoritmo para ler o preço do litro da gasolina e o valor do pagamento, e exibir quantos litros ele conseguiu colocar no tanque. O valor em reais a ser colocado e o valor da gasolina devem ser válidos: ou seja, não pode ser negativos. Enquanto o usuário informar valores negativos ou nulos, solicite novamente e mostra a mensagem na tela 'Valor não pode ser negativo ou nulo'.

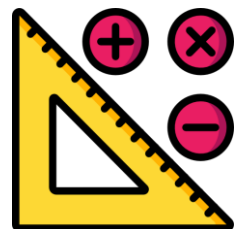


5. Extraído do site <https://wiki.python.org.br/>. A série de Fibonacci é formada pela sequência 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... Faça um programa que gere a série até que o valor seja maior que 500.
6. A lanchonete 'Dois Irmãos' precisa de um programa para auxiliar nas vendas. O cardápio é:

Especificação	Código	Preço
Cachorro quente	100	1,20
Bauru simples	101	1,30
Bauru com ovo	102	1,50
Hambúrguer	103	1,20
Cheeseburger	104	1,30
Refrigerante	105	1,00

Escreva um programa que leia o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado para um cliente (que pode pedir vários itens do cardápio). Valide para o código seja sempre válido assim como a quantidade especificada (>0).

7. Na matemática um número primo é um número natural que é divisível apenas por ele mesmo e por 1. Ex: Número 17 é primo, porque somente é divisível por ele mesmo e por 1. Já o número 6 não é primo, porque é divisível por 2, 3, 6, 1. Escreva um programa que solicite o valor ao usuário e verifique se ele é primo ou não. Se ele for primo, mostre a mensagem: "Número primo". Caso contrário, mostre a mensagem: "Não é primo".



8. Extraído do site <https://wiki.python.org.br/>. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de eleitores. Peça para cada eleitor votar e ao final mostrar o número de votos de cada candidato
9. Extraído do site <https://wiki.python.org.br/>. Faça um programa que leia uma quantidade indeterminada de números positivos e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0-25], [26-50], [51-75] e [76-100]. A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número negativo.