

Lista de Exercícios 13

Atenção: todos os problemas desta lista devem ser resolvidos com laços de repetição (comando **while**).

1. Escreva um programa Python para exibir o seu nome 15 vezes.
2. Construa um programa Python para imprimir todos os números inteiros de 0 a 14.
3. Construa um programa Python para imprimir todos os números inteiros de 1 a 20.
4. Escreva um programa Python para imprimir todos os números inteiros de 50 a 30 (em ordem decrescente).
5. Escreva um programa Python para imprimir todos os números inteiros de 0 a -15 (em ordem decrescente).
6. Escreva um programa Python que some os números de 1 a 100 e imprima o valor.
7. Construa um programa Python que, para um grupo de 20 valores inteiros, lidos no teclado, determine:
 - a) A soma dos números positivos;
 - b) A quantidade de valores negativos;
8. Faça um programa Python que imprima os múltiplos positivos de 7, inferiores a 1000.
9. Faça um programa Python que imprima todos os números pares compreendidos entre 85 e 907. O algoritmo deve também calcular a soma destes valores.

10. Faça um programa Python que calcule o valor de A, dado por:

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

onde N é um número inteiro positivo fornecido pelo usuário.

11. Faça um programa Python que calcule o valor de A, dado por:

$$A = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \dots \pm \frac{1}{N}$$

onde N é um número inteiro positivo fornecido pelo usuário.

12. Faça um programa Python que calcule o valor de A, dado por:

$$A = N + \frac{N-1}{2} + \frac{N-2}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

onde N é um número inteiro positivo.

13. Faça um programa Python que calcule o produto dos inteiros ímpares de 1 a 15 e, então, exiba os resultados.
14. Faça um programa Python que leia um número e imprima a sua tabela de multiplicação de 1 até 15 (tabuada).

15. Faça um programa Python que calcule os quadrados e cubos dos números de 0 a 10 e imprima os valores resultantes no formato de tabela, como segue:

Número	Quadrado	Cubo
0	0	0
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729
10	100	1000

Observação: para imprimir com espaços tabulados (tecla “tab”), coloque o caracter “\t” dentro da string a ser impressa.

16. Faça um programa Python que peça 10 números inteiros e apresente: a média, o maior e o menor.
17. Faça um programa Python que determine o fatorial de um número. Para este problema, tem-se como entrada o valor do número do qual se deseja calcular o fatorial.
O fatorial de 0 é igual a 1.
O fatorial de um número $N(N!)$ é definido conforme a seguir: $N! = 1 * 2 * 3 * 4 * \dots * (N-1) * N$
18. Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez (que possui 64 casas), de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. Crie um algoritmo para calcular o total de grãos que o monge recebeu.

1	2	4	8	Etc...			

19. Sem utilizar a operação de multiplicação, escreva um programa que multiplique dois números inteiros. Por exemplo: $2 * 3 = 2 + 2 + 2$.
20. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... Construa um programa Python que gere e mostre a série até o vigésimo termo.
21. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... Construa um programa Python que gere e mostre a série até o **n-ésimo** termo (ou seja, deve imprimir a quantidade de termos definida pelo usuário).