

Exercícios com repetição usando for - 3

- 1) O Máximo Divisor Comum (MDC) de dois números m e n , é o maior número que resulta em uma divisão sem resto tanto para m como para n . Escreva um programa para ler dois números inteiros informados pelo usuário e então mostrar o MDC desses números.
- 2) (Stephenson, B. - The Python Workbook) Um zoológico determina o preço da entrada de um visitante a partir da sua idade. Visitantes de até 2 anos não pagam. Visitantes entre 2 e 12 anos pagam R\$ 14,00. Visitantes com 65 anos ou mais pagam R\$ 18,00. Todos os outros visitantes pagam R\$ 23,00. Escreva um programa que solicita o número de pessoas em um grupo e então lê a idade de cada pessoa. O programa deve calcular e apresentar o valor total a ser pago pelo grupo.
- 3) Você tem uma coleção de discos e resolve escrever um programa para verificar algumas informações sobre sua coleção:
 - O valor total gasto com a coleção;
 - O valor médio de cada disco;
 - O valor do disco mais caro;
 - O valor do disco mais barato.O programa deverá ler a quantidade de discos e o valor de cada um e então calcular as informações acima.
- 4) Escreva um programa que lê um número n e então imprime a soma dos n primeiros termos da série: $1 + 11 + 111 + 1111 + \dots$
- 5) Escrever um programa que lê um número n e então imprime a soma dos n primeiros termos da série: $9 + 99 + 999 + 9999 + \dots$
- 6) Escrever um programa que calcule e apresente a soma dos termos da progressão aritmética (PA) abaixo:
 $1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21 + 25 + 29 + 33 + 37$
- 7) Escrever um programa que lê um número n e imprime os n primeiros termos da série:
2
-8
32
-128
512
-2018
...
- 8) (Stephenson, B. - The Python Workbook) O valor de PI pode ser aproximado através da série abaixo:

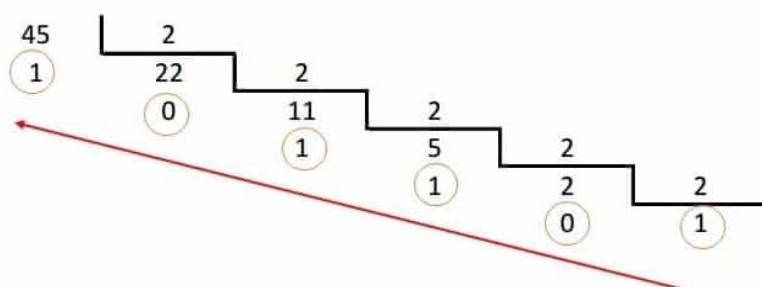
$$\pi \approx 3 + \frac{4}{2 \times 3 \times 4} - \frac{4}{4 \times 5 \times 6} + \frac{4}{6 \times 7 \times 8} - \frac{4}{8 \times 9 \times 10} + \frac{4}{10 \times 11 \times 12} - \dots$$

Escreva um programa que calcula 15 aproximações de PI. A primeira aproximação deve conter apenas o primeiro termo da série. A segunda aproximação deve conter os dois primeiros termos da série, e assim por diante. A cada aproximação você deve obter um valor mais próximo de PI.

9) Escreva um programa que leia um número inteiro N, sendo $N > 1$ e o classifique como deficiente, perfeito ou abundante.

- Número deficiente: quando a soma de todos os seus divisores naturais, exceto o próprio N, for menor do que N. Por exemplo, o número 4:
 - Divisores de 4: 1 e 2
 - Soma dos divisores = 3
 - $3 < 4$: número deficiente
- Número perfeito: quando a soma de todos os seus divisores naturais, exceto o próprio N, for igual a N. Por exemplo, o número 6:
 - Divisores de 6: 1, 2 e 3
 - Soma dos divisores = 6
 - $6 = 6$: número perfeito
- Número abundante: quando a soma de todos os divisores naturais, exceto o próprio N, for maior que do que N. Por exemplo, o número 30:
 - Divisores de 30: 1, 2, 3, 5, 6, 10 e 15
 - Soma dos divisores = 42
 - $42 > 30$: número abundante

10) Escrever um programa que lê um número inteiro e o converte para binário. A conversão pode ser feita da seguinte forma: enquanto for possível, divida o número por 2. Os restos das divisões, na ordem inversa em que foram calculados, formam a representação binária do número.



<https://www.embarcados.com.br/conversao-entre-sistemas-de-numeracao/>