

Listas e For

1. Crie uma lista qualquer e faça um programa que imprima cada elemento da lista usando o **for**.
2. Faça um programa que peça para o usuário digitar um número n e imprima uma lista com todos os números de 0 a $n-1$.
Exemplo: se o usuário digitar 5, o programa deve imprimir [0, 1, 2, 3, 4]
3. Faça um programa que imprima todos os itens de uma lista, usando **while** e compare com o exercício 1.
4. Faça um programa que olhe todos os itens de uma lista e diga quantos deles são pares.
5. Faça um programa que imprima o maior número de uma lista, sem usar **max()**.
6. Agora usando **max()** faça um programa que imprima os três maiores números de uma lista.
*Dica: use a função própria de listas **.remove()**.*
7. Faça um programa que, dadas duas listas de mesmo tamanho, crie uma nova lista com cada elemento igual a soma dos elementos da lista 1 com a lista 2, na mesma posição.
Exemplo: dadas lista1 = [1, 4, 5] e lista2 = [2, 2, 3], então lista3 = [1+2, 4+2, 5+3] = [3, 6, 8]
8. Faça um programa que dadas duas listas de mesmo tamanho, imprima o produto escalar entre elas.
OBS: produto escalar é a soma do resultado da multiplicação entre o número na posição i da lista1 pelo número na posição i da lista2, com i variando de 0 ao tamanho da lista.
*Exemplo: dadas lista1 = [1, 4, 5] e lista2 = [2, 2, 3], então prod = $1*2 + 4*2 + 5*3$*
9. Faça um programa que pede para o usuário digitar 5 números e, ao final, imprime uma lista com os 5 números digitados pelo usuário (sem converter os número para int ou float).
Exemplo: Se o usuário digitar 1, 5, 2, 3, 6 o programa deve imprimir a lista ['1','5','2','3','6']
10. Pegue a lista gerada no exercício anterior e transforme cada um dos itens dessa lista em um **float**.
OBS: Não é para alterar o programa anterior, mas a lista gerada por ele.
11. Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média, usando listas.

Desafio

1. Faça um programa que peça para o usuário digitar o nome de um aluno, a idade dele e o número de provas que esse aluno fez. Depois disso o programa deve pedir para o usuário digitar as notas de cada prova do aluno. Ao final o programa deve imprimir uma lista contendo:

- a. Nome do aluno na posição 0
- b. Idade do aluno na posição 1
- c. Uma lista com todas as notas na posição 2
- d. A média do aluno na posição 3
- e. True ou False, caso a média seja maior que 5 ou não, na posição 4

Dica: use o que você fez nos exercícios anteriores para criar esse programa

- 2. Faça um programa como o do item anterior, porém que imprima a média sem considerar a maior e menor nota do aluno (nesse caso o número de provas precisa ser obrigatoriamente maior que dois)

Dica: crie uma cópia com a lista de todas as notas antes de fazer a média

- 3. Faça um programa que pede para o usuário digitar o cpf e verifica se ele é válido. Primeiramente o programa deve multiplicar cada um dos 9 primeiros dígitos do CPF pelos números de 10 a 2 e somar todas as respostas. O resultado deve ser multiplicado por 10 e dividido por 11. O resto da divisão deve ser igual ao primeiro dígito verificador (10º dígito). Em seguida, o programa deve multiplicar cada um dos 10 primeiros dígitos do CPF pelos números de 11 a 2 e repetir o procedimento anterior para verificar o segundo dígito verificador.

Exemplo: se o CPF for 286.255.878-87 o programa deve fazer primeiro:

$x = (2*10 + 8*9 + 6*8 + 2*7 + 5*6 + 5*5 + 8*4 + 7*3 + 8*2).$

Em seguida o programa deve testar se $x*10\%11 == 8$ (o décimo número do CPF).

Se for, o programa deve calcular

$x = (2*11 + 8*10 + 6*9 + 2*8 + 5*7 + 5*6 + 8*5 + 7*4 + 8*3 + 8*2)$

e verificar se $x*10\%11 == 7$ (o décimo primeiro número do CPF)