

Lista 7 - Listas

Submissão: Crie um programa para cada questão abaixo, ou seja um executável como mostrado em aula, depois compacte eles em um arquivo .zip(só aceitarei essa forma de compactação) e submeta ao sigaa.

Exemplo:

0. Crie um programa que define 4 funções representando as operações básicas da aritmética: add, sub, mul e div. Cada função tem 2 parâmetros inteiros. O programa deve pedir ao usuário o tipo de operação (1 p/ adição, 2 p/ subtração, 3 p/ multiplicação e 4 p/ divisão inteira) e os valores dos argumentos. Imprimirá ao final o resultado da operação.

Entrada	Saída
1 2 3	5
2 2 3	-1
3 2 3	6
4 2 3	0

Exemplo do código fonte:

```
def add(num1, num2):  
    return num1 + num2  
def sub(num1, num2):  
    return num1 - num2  
def mul(num1, num2):  
    return num1 * num2  
def div(num1, num2):  
    return num1//num2
```

```

if __name__ == "__main__":
    oper = int(input())
    num1 = int(input())
    num2 = int(input())
    resultado = 0

    if(oper == 1):
        resultado = add(num1, num2)
    elif(oper == 2):
        resultado = sub(num1, num2)
    elif(oper == 3):
        resultado = mul(num1, num2)
    else:
        resultado = div(num1, num2)

    print(resultado)

```

O aluno 000000 criou o código fonte acima no arquivo 000000_q0.py. Nas próximas questões ele fez algo semelhante: 000000_q1.py, 000000_q2.py, 000000_q3.py, 000000_q4.py e 000000_q5.py. Após, as questões serem respondidas ele compactou usando .zip. Não é .rar, .7zip ou etc. É .zip. Por quê tem que ser .zip? Porque o .rar, usado por alguns, não funciona em qualquer sistema operacional.

1. (0,125) Escreva um programa que leia uma sequência de números inteiros e os salve em uma lista. Em seguida o programa deve ler um outro número inteiro C. O programa deve então encontrar dois números de posições distintas da lista cuja multiplicação seja C e imprimí-los. Caso não existam tais números, o programa deve imprimir uma mensagem correspondente.
Exemplo:

```

Lista = [2, 4, 5, 10, 7]
C = 35
Resultado: 5 e 7

```

Lista = [2, 4, 5, 10, 7]

C = 25

Resultado: não existem tais números

2. (0,125) Escreva um programa que leia uma sequência de n números inteiros positivos maiores que 1 e os salve em uma lista v .

O programa deve então imprimir um quadrado(matriz) de n linhas por n colunas onde em cada posição (i, j) , com $i, j \in \{0, \dots, n-1\}$, deste quadrado deverá ser impresso 1 caso os números $v[i]$ e $v[j]$ sejam coprimos, e 0 caso contrário.

Os pares de números $v[i]$ e $v[j]$ são coprimos se não há nenhum divisor $d > 1$ que seja comum a ambos. Por exemplo 15 e 8 são coprimos, pois os divisores de 8, que são 2, 4 e 8, não são divisores de 15. Abaixo temos um exemplo de execução do programa para $n = 6$ e $v = [2, 3, 4, 5, 6, 7]$.

	$v[0]$	$v[1]$	$v[2]$	$v[3]$	$v[4]$	$v[5]$
$v[0]$	0	1	0	1	0	1
$v[1]$	1	0	1	1	0	1
$v[2]$	0	1	0	1	0	1
$v[3]$	1	1	1	0	1	1
$v[4]$	0	0	0	1	0	1
$v[5]$	1	1	1	1	1	0

Note no exemplo que $v[0] = 2$ é coprimo de $v[1] = 3$, $v[3] = 5$ e $v[5] = 7$.