

# Programação De Computadores

Professor : Yuri Frota

[www.ic.uff.br/~yuri/prog.html](http://www.ic.uff.br/~yuri/prog.html)

yuri@ic.uff.br



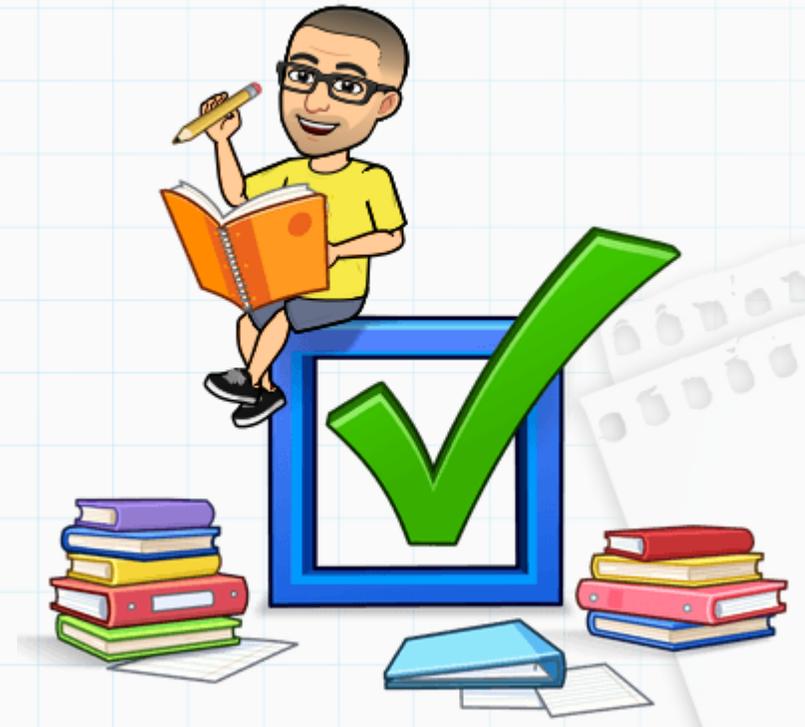
Usar apenas comandos de listas vistos na aula:

**append** (inserir elemento no final da lista)

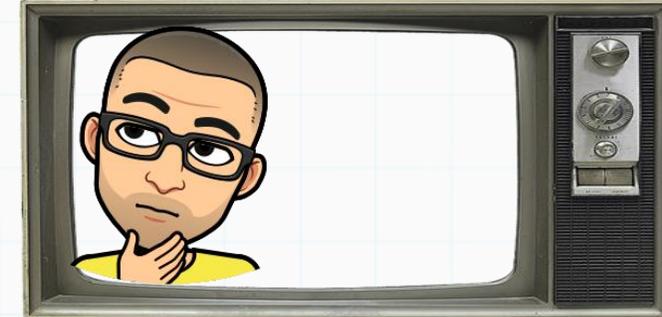
**len** (tamanho da lista)

**+** (concatenação de listas)

**\*** (multiplicação de listas)



# Listas - LAB



Exercício 1): A coordenação do curso de computação deseja saber quantos alunos estão cursando ( de forma irregular ) as disciplinas de PROG1, PROG2 e PROG3 ao mesmo tempo.

Faça um programa que

(i) leia as matrículas (inteiro) dos 5 alunos de PROG1, dos 7 alunos de PROG2 e 7 alunos de PROG3,

(ii) imprima as matrículas dos alunos irregulares (que fazem as três disciplinas) e

(iii) imprima no fim a quantidade de alunos irregulares.

Ex. Execução:

PROG1

0) 23

1) 47

2) 12

3) 8

4) 7

PROG2

0) 34

1) 8

2) 23

3) 76

4) 82

5) 7

6) 47

PROG3

0) 12

1) 34

2) 32

3) 23

4) 99

5) 7

6) 76

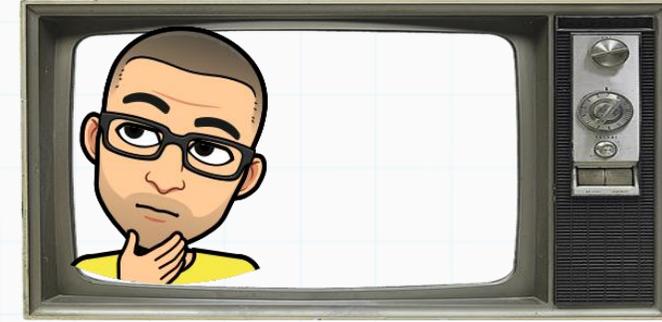
Aluno 23 irregular

Aluno 7 irregular

total = 2

DICAS  
Na próxima  
página

# Listas - LAB



Exercício 1): A coordenação do curso de computação deseja saber quantos alunos estão cursando ( de forma irregular ) as disciplinas de PROG1, PROG2 e PROG3 ao mesmo tempo.

Faça um programa que

- (i) leia as matrículas (inteiro) dos 5 alunos de PROG1, dos 7 alunos de PROG2 e 7 alunos de PROG3,
- (ii) imprima as matrículas dos alunos irregulares (que fazem as três disciplinas) e
- (iii) imprima no fim a quantidade de alunos irregulares.

Prog1



Prog2



Prog3



```
Aluno 23 irregular
Aluno 7 irregular
total = 2
```

Dica: Essa questão pode ser feita com laço triplo (isto eh, 3 níveis de laço)

I percorre o vetor PROG1

J percorre o vetor PROG2

K percorre o vetor PROG3

Se o I ésimo aluno de PROG1 for o mesmo que o J ésimo de PROG2 e o mesmo do K ésimo de PROG3 então irregular

# Listas - LAB



Exercício 2): Faça um programa que leia um vetor **vet** de 20 números inteiros. O programa deve gerar, a partir do vetor lido, um outro vetor **pos** que contenha apenas os valores inteiros positivos de **vet**. A partir do vetor **pos**, deve ser gerado um outro vetor **semrep** que contenha apenas uma ocorrência de cada valor de **pos**.

Ex. de execução:

```
0) -2
1) 3
2) 4
3) -5
4) 3
5) 1
6) 1
7) -9
8) 2
9) 13
```

```
vet = [-2, 3, 4, -5, 3, 1, 1, -9, 2, 13]
```

```
pos = [3, 4, 3, 1, 1, 2, 13]
```

```
semrep = [3, 4, 1, 2, 13]
```

Dica do pos: Comece **pos** vazio, percorra o **vetor** original e insira (append) no vetor **pos** apenas elementos que forem positivos.

Dica semrep: Comece **semrep** vazio, e percorra o vetor **pos**, e para cada elemento de **pos** temos que checar se já está em **semrep** (percorrendo o **semrep**), se não tiver, o inserimos (append) em **semrep**.

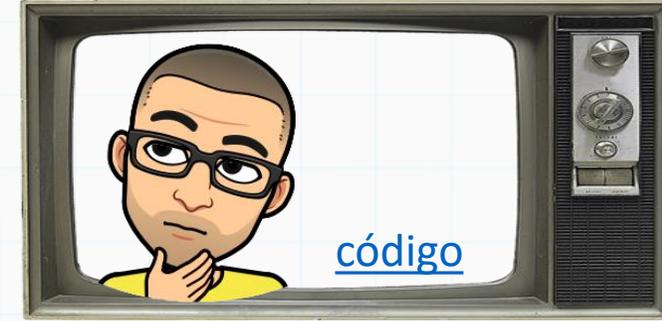
I percorre o vetor POS

J percorre o vetor SEMREP

Testa se o I éximo número do POS está no SEMREP ?

Se o I éximo número do POS não está no SEMREP então insere no SEMREP

# Listas - LAB



Exercício 2.5): Escreva um programa que, leia um valor inteiro positivo  $N$ , e receba um vetor de inteiros  $A$  de tamanho  $N$ . Depois gere um vetor  $B$  de tamanho  $N$  que contenha os elementos de  $A$ , porem invertidos:

A    5    3    7    1    4

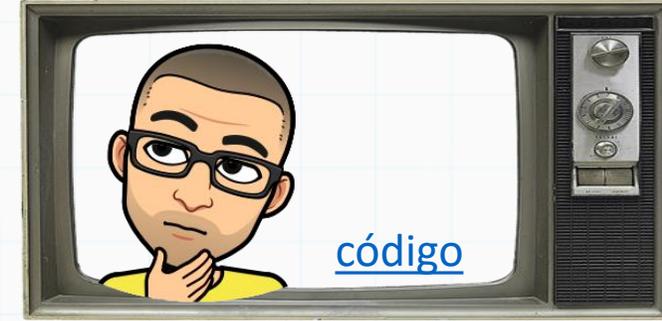
B    4    1    7    3    5

Dica: Comece o vetor  $B$  zerado ( $N$  zeros ). Percorra vetor  $A$  (do inicio ao fim), atribuindo o elemento  $i$  de  $A$ , ao elemento  $(N-1-i)$  de  $B$ . Perceba que o vetor  $B$  vai ser preenchido do fim para o começo.

I percorre o vetor A

$(N-1-i)$	$(i)$
$B[N-1] =$	$A[0]$
$B[N-2] =$	$A[1]$
$B[N-3] =$	$A[2]$
.....	

# Listas - LAB



Exercício 2.5): Escreva um programa que, leia um valor inteiro positivo N, e receba um vetor de inteiros A de tamanho N. Depois gere um vetor B de tamanho N que contenha os elementos de A, porem invertidos. Agora gere vetor C de tamanho N, com o somatório de cada elemento de B, veja exemplo:

A	5	3	7	1	4
B	4	1	7	3	5
C	10	1	28	6	15

Pois :

$$4 + 3 + 2 + 1 = 10$$

$$1 = 1$$

$$7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$$

$$3 + 2 + 1 = 6$$

$$5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$

I percorre o vetor B

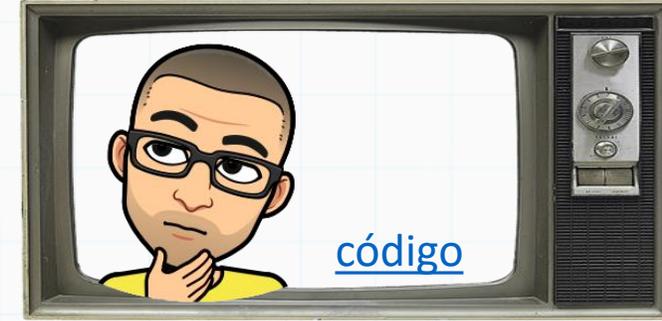
J vai até o I ésimo número de B

Calcula somatório do I ésimo número de B

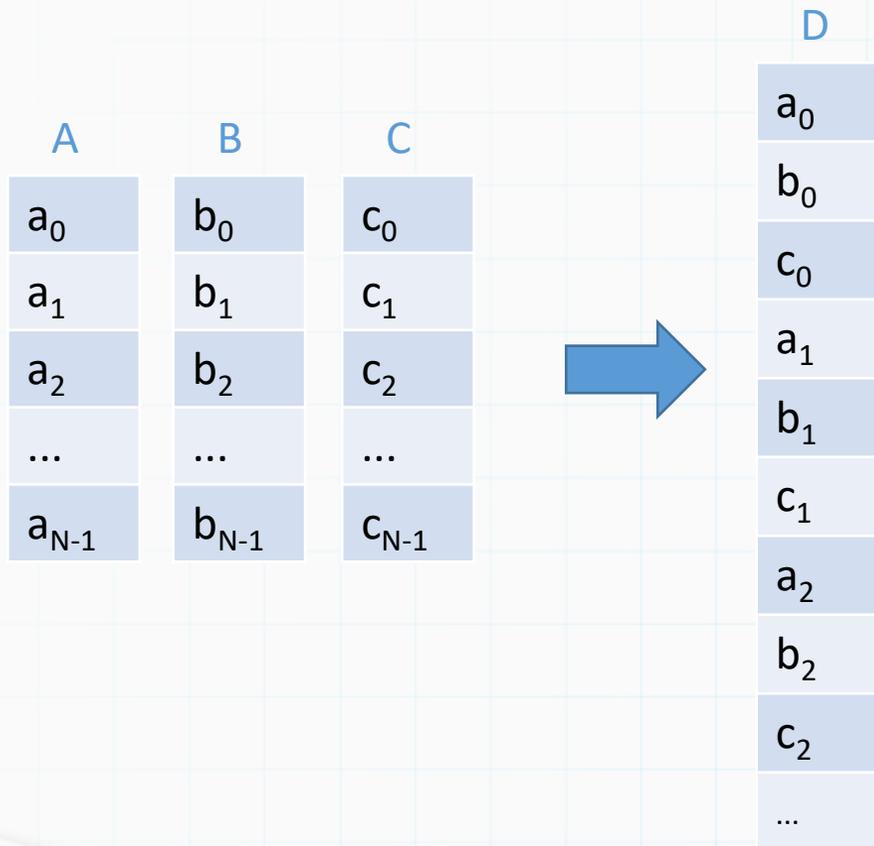
Insero somatório em C

Dica: Comece o vetor C vazio. Percorre elementos de B, para cada elemento, calcula seu somatório e depois insere no vetor C

# Listas - LAB



Exercício 3): Escreva um programa que, leia um valor inteiro positivo  $N$ , depois receba primeiro um vetor  $A$  de tamanho  $N$ , depois um vetor  $B$  de tamanho  $N$  e depois um vetor  $C$  de tamanho  $N$ . Depois, construa um vetor  $D$  de tamanho  $3*N$ , alternando os elementos de  $A, B$  e  $C$ :



Ex. de Execução

$n=3$

A

0) 5

1) 10

2) 15

B

0) 1

1) 2

2) 3

C

0) 100

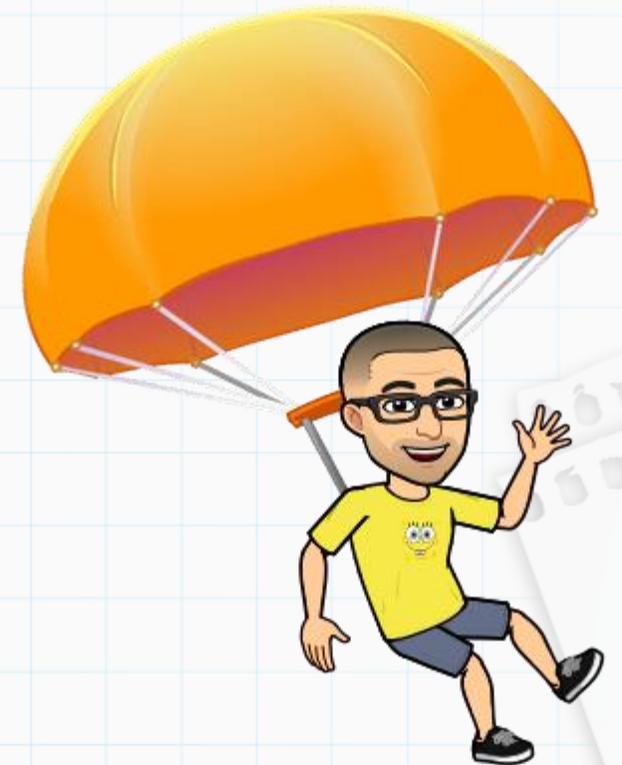
1) 200

2) 300

D=[5, 1, 100, 10, 2, 200, 15, 3, 300]

Dica: Comece o vetor  $D$  vazio e insere (append) alternadamente os elementos de  $A, B$  e  $C$

Até a próxima



Slides baseados no curso de Vanessa Braganholo