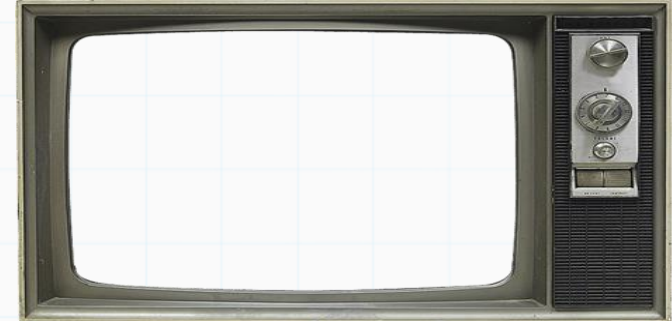


Programação De Computadores

Professor : Yuri Frota

www.ic.uff.br/~yuri/prog.html

yuri@ic.uff.br



Usar apenas comandos de listas vistos na aula:

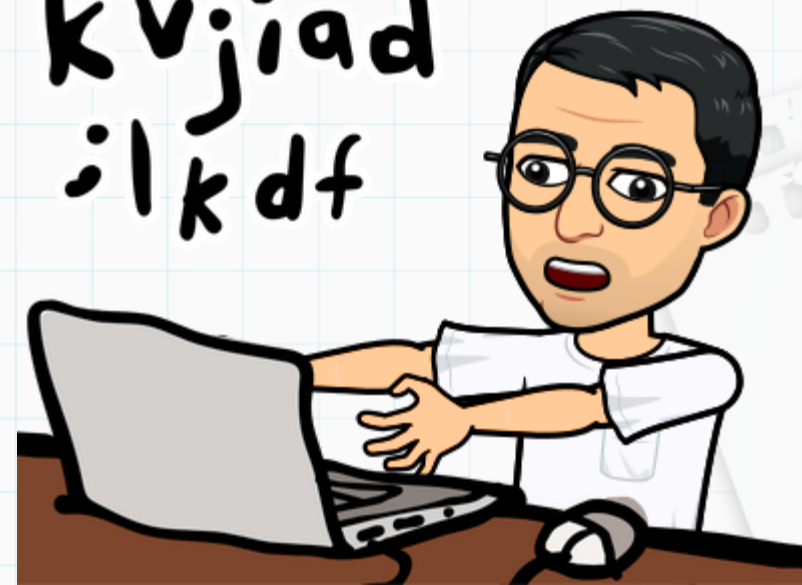
append (inserir elemento no final da lista)

len (tamanho da lista)

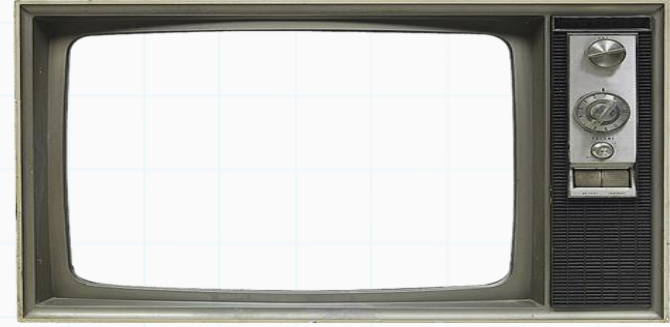
+ (concatenação de listas)

***** (multiplicação de listas)

asdfghijkl;
kvjiad
ilkdf



Matrizes Cont.- LAB



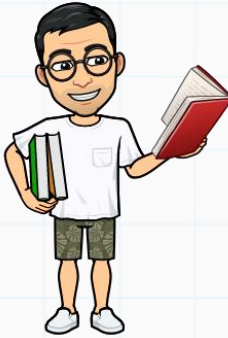
Exercício 1): Receba uma matriz A nxm de inteiros e ordene seus elementos de forma que os menores fiquem na primeira linha, depois os próximos menores na segunda linha e assim por diante (e cada linha também esteja ordenada).

Ex:

4	3	5
3	0	6
5	7	4

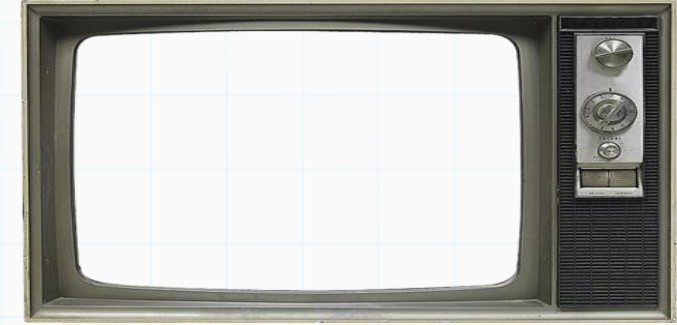


0	3	3
4	4	5
5	6	7



Dica: Crie um vetor (lista) com os elementos da matriz, ordene, e jogue de volta na matriz.

Matrizes Cont.- LAB



Exercício 2): Uma pista de Kart permite 3 voltas para cada um de 5 corredores. Faça um programa que leia os nomes e os tempos (em segundos) de cada volta de cada corredor e guarde as informações em uma matriz. Ao final, o programa deve informar:

- De quem foi a melhor volta da prova, e em que volta
- Qual foi o corredor com média de tempo mais rápido
- Crie uma matriz 5x2 que tenha os corredores e a volta mais rápida e represente a classificação final em ordem do grid de largada.

piloto	volta	1)	2)	3)
0)	Mário	27.5	26.5	22.3
1)	Luigi	24.6	28.1	27.3
2)	Peach	25.9	21.7	40.6
3)	Yoshi	32.5	31.2	30.6
4)	Toad	28.8	27.9	28.3

- melhor volta de Peach na volta 2
- volta média de Mário com 25.43

c) Grid de largada (volta mais rápida)

Mário	22.3	Peach	21.7
Luidi	24.6	Mário	22.3
Peach	21.7	Luidi	24.6
Yoshi	30.6	Toad	27.9
Toad	27.9	Yoshi	30.6

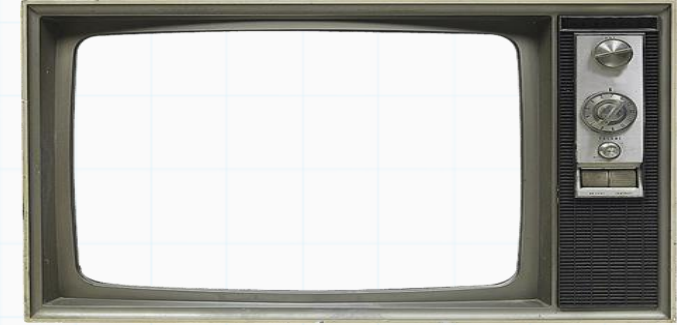
ordena

c) [[Peach, 21.7], [Mário, 22.3], [Luidi, 24.6], [Toad, 27.9], [Yoshi, 27.9]]

Exemplo de
execução no
outro slide



Matrizes Cont.- LAB



Exercício 2): Uma pista de Kart permite 3 voltas para cada um de 5 corredores. Faça um programa que leia os nomes e os tempos (em segundos) de cada volta de cada corredor e guarde as informações em uma matriz. Ao final, o programa deve informar:

- De quem foi a melhor volta da prova, e em que volta
- Qual foi o corredor com média de tempo mais rápido
- Crie uma matriz 5x2 que tenha os corredores e a volta mais rápida e represente a classificação final em ordem do grid de largada.

volta	1)	2)	3)
Mário	27.5	26.5	22.3
Luigi	24.6	28.1	27.3
Peach	25.9	21.7	40.6
Yoshi	32.5	31.2	30.6
Toad	28.8	27.9	28.3

Trecho de
código para
ajudar a testar
o programa

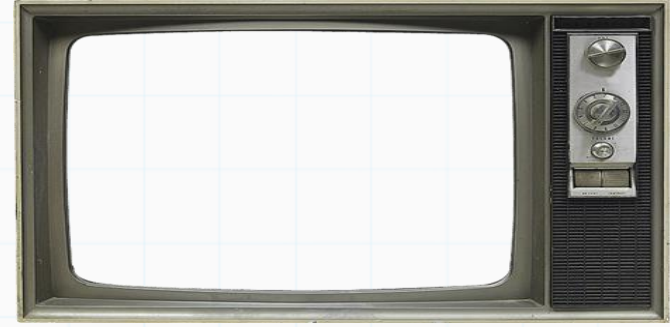
```
Corredor 0) Mario
volta 0) 27.5
volta 1) 26.5
volta 2) 22.3
Corredor 1) Luigi
volta 0) 24.6
volta 1) 28.1
volta 2) 27.3
Corredor 2) Peach
volta 0) 25.9
volta 1) 21.7
volta 2) 40.6
Corredor 3) Yoshi
volta 0) 32.5
volta 1) 31.2
volta 2) 30.6
Corredor 4) Toad
volta 0) 28.8
volta 1) 27.9
volta 2) 28.3

['Mario', 27.5, 26.5, 22.3]
['Luigi', 24.6, 28.1, 27.3]
['Peach', 25.9, 21.7, 40.6]
['Yoshi', 32.5, 31.2, 30.6]
['Toad', 28.8, 27.9, 28.3]
melhor volta de Peach na volta 2
( 21.7 )
melhor media de Mario com média
25.433333333333334
Grid
['Peach', 21.7]
['Mario', 22.3]
['Luigi', 24.6]
['Toad', 27.9]
['Yoshi', 30.6]
```

Matrizes Cont.- LAB

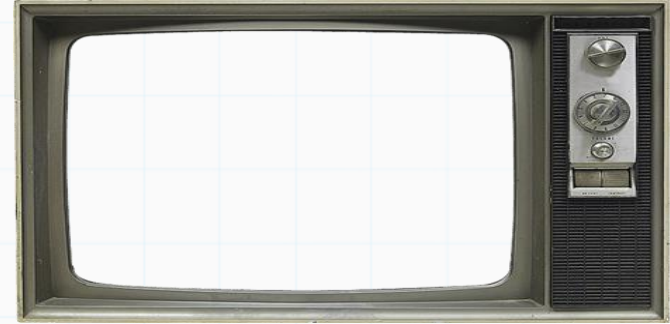
Exercício 2): copie e cole no seu programa para ajudar a testar mais rapidamente

```
n = 5
m = 4
A = [ ['Mário', 27.5, 26.5, 22.3] , ['Luigi', 24.6, 28.1, 27.3] ,
      ['Peach', 25.9, 21.7, 40.6] , ['Yoshi', 32.5, 31.2, 30.6] ,
      ['Toad', 28.8, 27.9, 28.3] ]
```



Mário	27.5	26.5	22.3
Luigi	24.6	28.1	27.3
Peach	25.9	21.7	40.6
Yoshi	32.5	31.2	30.6
Toad	28.8	27.9	28.3

Matrizes Cont.- LAB



Exercício 3): **DESAFIO** Uma pista de Kart permite 3 voltas para cada um de 5 corredores. Faça um programa que leia os nomes e os tempos (em segundos) de cada volta de cada corredor e guarde as informações em uma matriz. **O Programa deve simular uma corrida de 10 voltas, a cada volta, o tempo de cada corredor será escolhido aleatoriamente entre um dos 3 tempos fornecidos pelo usuário. Este tempo deve ser acumulado e no final da volta 10, o corredor com menor tempo será o vitorioso. A cada volta da corrida, a matriz de colocação dos corredores deve ser impressa de acordo com as posição da volta.**

piloto	volta	treino		
		1)	2)	3)
0)	Mário	27.5	26.5	22.3
1)	Luigi	24.6	28.1	27.3
2)	Peach	25.9	21.7	40.6
3)	Yoshi	32.5	31.2	30.6
4)	Toad	28.8	27.9	28.3

corrida volta 1			corrida volta 2	
Mário	22.3	↑	Peach	47.6
Peach	25.9	↓	Mário	49.8
Luigi	28.1	→	Luigi	52.7
Toad	28.3		Toad	57.1
Yoshi	30.6		Yoshi	63.1



Matrizes Cont.- LAB

Corredor 0) Mario

volta 0) 27.5

volta 1) 26.5

volta 2) 22.3

Corredor 1) Luigi

volta 0) 24.6

volta 1) 28.1

volta 2) 27.3

Corredor 2) Peach

volta 0) 25.9

volta 1) 21.7

volta 2) 40.6

Corredor 3) Yoshi

volta 0) 32.5

volta 1) 31.2

volta 2) 30.6

Corredor 4) Toad

volta 0) 28.8

volta 1) 27.9

volta 2) 28.3

['Mario', 27.5, 26.5, 22.3]

['Luigi', 24.6, 28.1, 27.3]

['Peach', 25.9, 21.7, 40.6]

['Yoshi', 32.5, 31.2, 30.6]

['Toad', 28.8, 27.9, 28.3]

Começa a corrida

Grid

['Mario', 22.3]

['Peach', 25.9]

['Luigi', 28.1]

['Toad', 28.3]

['Yoshi', 30.6]

Grid

['Mario', 49.8]

['Luigi', 55.400000000000006]

['Toad', 57.1]

['Yoshi', 63.1]

['Peach', 66.5]

Grid

['Mario', 72.1]

['Luigi', 80.0]

['Toad', 85.0]

['Peach', 88.2]

['Yoshi', 94.3]

Grid

['Mario', 98.6]

['Luigi', 107.3]

['Toad', 113.3]

['Yoshi', 126.8]

['Peach', 128.8]

Grid

['Mario', 120.89999999999999]

['Luigi', 131.9]

['Toad', 141.6]

['Peach', 150.5]

['Yoshi', 159.3]

Grid

['Mario', 143.2]

['Luigi', 156.5]

['Toad', 169.5]

['Peach', 191.1]

['Yoshi', 191.8]

Grid

['Mario', 165.5]

['Luigi', 184.6]

['Toad', 197.8]

['Peach', 217.0]

['Yoshi', 222.4]

Grid

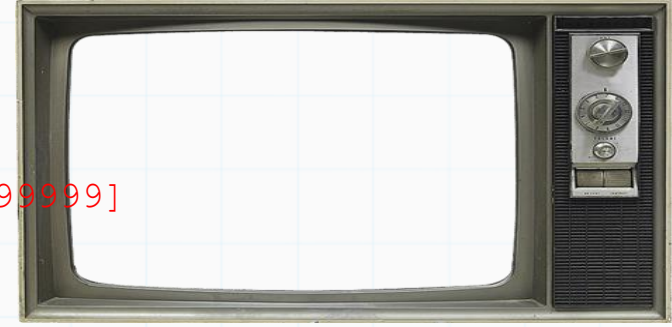
['Mario', 193.0]

['Luigi', 211.9]

['Toad', 225.70000000000002]

['Yoshi', 253.0]

['Peach', 257.6]



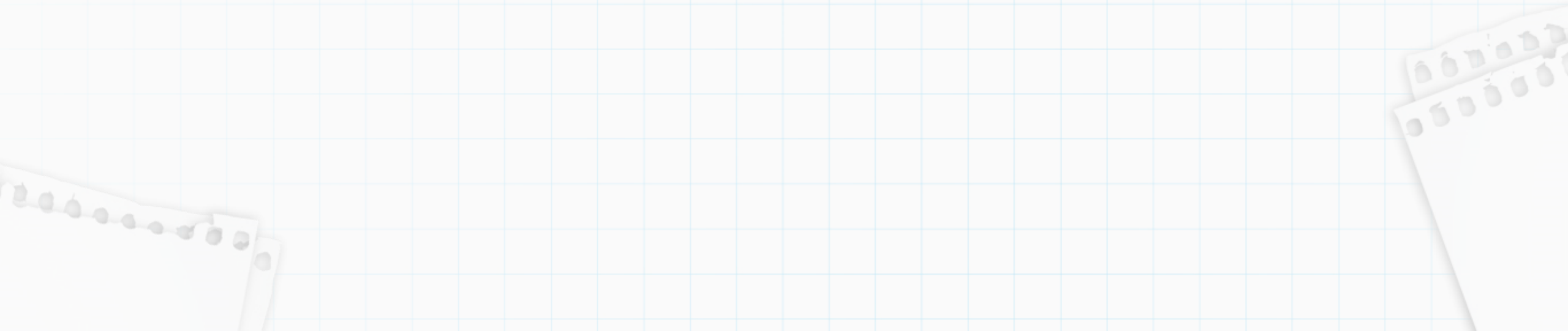
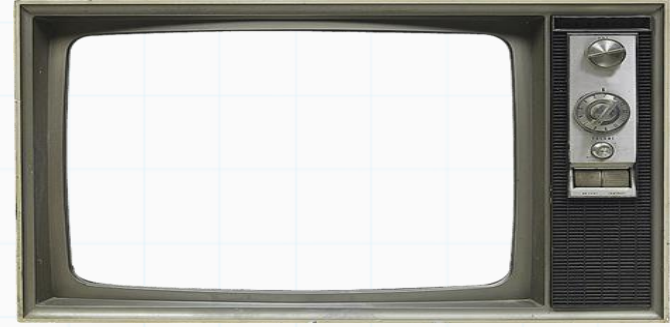
Matrizes Cont.- LAB

Grid

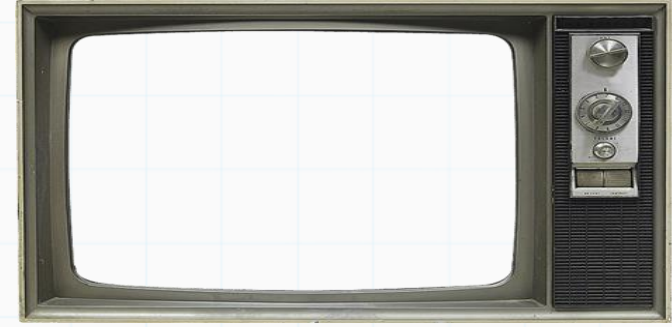
```
['Mario', 220.5]  
['Luigi', 236.5]  
['Toad', 254.00000000000003]  
['Yoshi', 283.6]  
['Peach', 298.20000000000005]
```

Grid

```
['Mario', 248.0]  
['Luigi', 264.6]  
['Toad', 281.90000000000003]  
['Yoshi', 314.20000000000005]  
['Peach', 324.1]
```



Até a próxima



Slides baseados no curso de Vanessa Braganholo