

---

1. Genera una matriu A de 10x10 amb valors aleatoris entre 0 i 255 de tipus enter

```
A = randi([0, 255], 10)
```

A =

219	231	12	45	128	37	232	184	246	33
103	8	141	92	194	50	100	166	47	111
81	136	70	48	195	172	6	186	49	23
155	183	61	0	147	110	171	95	87	157
233	45	62	81	191	177	214	148	238	2
232	86	39	179	165	65	248	29	100	146
151	48	244	160	31	2	14	14	69	202
85	82	239	139	129	136	115	250	38	60
218	103	209	112	88	71	149	72	101	114
113	140	186	73	23	242	175	152	95	145

2. Obté un vector amb la 4ª fila de A

```
A1 = A(4, :)
```

A1 =

155	183	61	0	147	110	171	95	87	157
-----	-----	----	---	-----	-----	-----	----	----	-----

3. Obté un vector amb la 4ª columna de A

```
A2 = A(:, 4)
```

A2 =

45
92
48
0
81
179
160
139
112
73

4. Obté una matriu on s'hagi suprimit la 4ª columna de A

```
% Alternativa 1
```

```
A3 = A(:, [1:3, 5:end])
```

A3 =

---

219	231	12	128	37	232	184	246	33
103	8	141	194	50	100	166	47	111
81	136	70	195	172	6	186	49	23
155	183	61	147	110	171	95	87	157
233	45	62	191	177	214	148	238	2
232	86	39	165	65	248	29	100	146
151	48	244	31	2	14	14	69	202
85	82	239	129	136	115	250	38	60
218	103	209	88	71	149	72	101	114
113	140	186	23	242	175	152	95	145

```
% Alternativa 2
```

```
A3 = A;
```

```
A3(:,4) = []
```

```
A3 =
```

219	231	12	128	37	232	184	246	33
103	8	141	194	50	100	166	47	111
81	136	70	195	172	6	186	49	23
155	183	61	147	110	171	95	87	157
233	45	62	191	177	214	148	238	2
232	86	39	165	65	248	29	100	146
151	48	244	31	2	14	14	69	202
85	82	239	129	136	115	250	38	60
218	103	209	88	71	149	72	101	114
113	140	186	23	242	175	152	95	145

5. Obté un vector amb el valor màxim de cada columna de A

```
maxColA = max(A)
```

```
maxColA =
```

233	231	244	179	195	242	248	250	246	202
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6. Obté el valor màxim de la matriu A

```
% Alternativa 1
```

```
maxA = max(A(:))
```

```
maxA =
```

```
250
```

```
% Alternativa 2
```

```
maxA = max(maxColA)
```

---

`maxA =`

`250`

7. Obté una matriu amb només les files parells de A

`parellaA = A((2:2:end), :)`

`parellaA =`

103	8	141	92	194	50	100	166	47	111
155	183	61	0	147	110	171	95	87	157
232	86	39	179	165	65	248	29	100	146
85	82	239	139	129	136	115	250	38	60
113	140	186	73	23	242	175	152	95	145

8. Obté la fila i columna on es troba el valor mínim de A

`minValue = min(A(:));`  
`[row, col] = find(A == minValue)`

`row =`

`4`

`col =`

`4`

9. Genera la matriu B trasposant la matriu A

`B = A'`

`B =`

219	103	81	155	233	232	151	85	218	113
231	8	136	183	45	86	48	82	103	140
12	141	70	61	62	39	244	239	209	186
45	92	48	0	81	179	160	139	112	73
128	194	195	147	191	165	31	129	88	23
37	50	172	110	177	65	2	136	71	242
232	100	6	171	214	248	14	115	149	175
184	166	186	95	148	29	14	250	72	152
246	47	49	87	238	100	69	38	101	95
33	111	23	157	2	146	202	60	114	145

10. Obté el producte de les matrius A i B

---


$$C = A * B$$

$$C =$$

Columns 1 through 6

270529	125888	131908	183571	232302	195012
125888	131240	106479	114434	143833	132331
131908	106479	137432	115868	141430	100305
183571	114434	115868	165428	167353	162267
232302	143833	141430	167353	258877	199319
195012	132331	100305	162267	199319	219893
87791	100564	60623	93291	93600	122831
152232	149170	140418	132824	169057	139429
169398	127926	102901	145138	173642	172552
171225	125555	128138	159877	180147	156580

Columns 7 through 10

87791	152232	169398	171225
100564	149170	127926	125555
60623	140418	102901	128138
93291	132824	145138	159877
93600	169057	173642	180147
122831	139429	172552	156580
157163	121450	142739	122467
121450	206297	159316	182000
142739	159316	177725	168454
122467	182000	168454	215166

11. Obté el producte element a element de A i B

$$D = A . * B$$

$$D =$$

Columns 1 through 6

47961	23793	972	6975	29824	8584
23793	64	19176	16836	8730	4300
972	19176	4900	2928	12090	6708
6975	16836	2928	0	11907	19690
29824	8730	12090	11907	36481	29205
8584	4300	6708	19690	29205	4225
35032	4800	1464	27360	6634	496
15640	13612	44454	13205	19092	3944
53628	4841	10241	9744	20944	7100
3729	15540	4278	11461	46	35332

Columns 7 through 10

35032	15640	53628	3729
-------	-------	-------	------

---

4800	13612	4841	15540
1464	44454	10241	4278
27360	13205	9744	11461
6634	19092	20944	46
496	3944	7100	35332
196	1610	10281	35350
1610	62500	2736	9120
10281	2736	10201	10830
35350	9120	10830	21025

12. Genera una matriu booleana on cada element (i,j) valgui 1 si  $A(i,j) > B(i,j)$ , i 0 en cas contrari

```
boolAB = A > B
```

```
boolAB =
```

```
10x10 logical array
```

```

0  1  0  0  0  0  1  1  1  0
0  0  1  0  1  0  1  1  0  0
1  0  0  0  1  1  0  0  0  0
1  1  1  0  1  0  1  0  0  1
1  0  0  0  0  1  1  1  1  0
1  1  0  1  0  0  1  0  1  0
0  0  1  0  0  0  0  0  0  1
0  0  1  1  0  1  1  0  0  0
0  1  1  1  0  0  1  1  0  1
1  1  1  0  1  1  0  1  0  0

```

13. Genera un vector amb tots els elements  $A(i,j)$  més grans que  $B(i,j)$

```
% Alternativa 1
```

```
vector_nums_mes_grans = [];
```

```
vector_nums_mes_grans = A(A > B);
```

```
vector_nums_mes_grans'
```

```
ans =
```

```
Columns 1 through 13
```

```
81  155  233  232  113  231  183  86  103  140  141  61  244
```

```
Columns 14 through 26
```

```
239  209  186  179  139  112  194  195  147  23  172  177  136
```

```
Columns 27 through 39
```

```
242  232  100  171  214  248  115  149  184  166  148  72  152
```

---

Columns 40 through 45

246	238	100	157	202	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----

% Alternativa 2

x = 1;

for i=1:size(A,1)

for j=1:size(A,2)

if A(i,j) > B(i,j)

aux(x) = A(i,j);

x = x + 1;

end

end

end

aux

aux =

Columns 1 through 13

231	232	184	246	141	194	100	166	81	195	172	155	183
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

Columns 14 through 26

61	147	171	157	233	177	214	148	238	232	86	179	248
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----

Columns 27 through 39

100	244	202	239	139	136	115	103	209	112	149	72	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

Columns 40 through 45

113	140	186	23	242	152
-----	-----	-----	----	-----	-----

14. Genera una matriu on cada element (i,j) valgui A(i,j) si A(i,j)>B(i,j) , i 0 en cas contrari

for i=1:size(A,1)

for j=1:size(A,2)

if A(i,j) > B(i,j)

aux2(i,j) = A(i,j);

else

aux2(i,j) = 0;

end

end

end

aux2

aux2 =

0	231	0	0	0	0	232	184	246	0
---	-----	---	---	---	---	-----	-----	-----	---

---

0	0	141	0	194	0	100	166	0	0
81	0	0	0	195	172	0	0	0	0
155	183	61	0	147	0	171	0	0	157
233	0	0	0	0	177	214	148	238	0
232	86	0	179	0	0	248	0	100	0
0	0	244	0	0	0	0	0	0	202
0	0	239	139	0	136	115	0	0	0
0	103	209	112	0	0	149	72	0	114
113	140	186	0	23	242	0	152	0	0

*Published with MATLAB® R2023b*