



Computación I

Curso 2023

Facultad de Ingeniería
Universidad de la República



Ejercicio 1

Escribir una función que halle el máximo en una matriz

Solución Ejercicio 1

```
function max = maximo(M)
[n,m] = size(M);
if n > 0 && m > 0
    max = M(1,1);
else
    max = [];
endif
for i = 1:n
    for j = 1:m
        if M(i,j) > max
            max = M(i,j);
        endif
    endfor
endfor
```

Ejercicio 1

Otras opciones para la inicialización:

- Si los valores de la matriz son todos positivos: $\max = 0$;
- Otra opción: $\max = -\text{inf}$;

Ejercicio 2

Escribir una función que busque en qué posición de una matriz se encuentra un valor

Solución Ejercicio 2

```
function res = buscar(M, elem)
[n,m] = size(M);
i = 1;
res = [];
while i <= n & isEmpty(res)
    j = 1;
    while j <= m & isEmpty(res)
        if M(i,j) == elem
            res = [i, j];
        else
            j = j + 1;
        endif
    endwhile
    i = i + 1;
endwhile
```

isEmpty(res) es
equivalente a
res == []
y a
length(res) == 0

Solución Ejercicio 2

```
function res = buscar(M, elem)
[n,m] = size(M);
i = 1;
res = [];
encontre = 0;
while i <= n & ~encontre
    j = 1;
    while j <= m & ~encontre
        if M(i,j) == elem
            encontre = 1;
            res = [i, j];
        else
            j = j + 1;
        endif
    endwhile
    i = i + 1;
endwhile
```

Ejercicio 3

Escribir una función que busque en qué posición de cada fila de una matriz se encuentra un valor

Solución Ejercicio 2

```
function res = buscarFilas(M, elem)
[n,m] = size(M);
res = zeros(n,1);
for i = 1:n
    j = 1;
    while j <= m & res(i)==0
        if M(i,j) == elem
            res(i) = j;
        else
            j = j + 1;
        endif
    endwhile
endfor
```