



Computación I

Curso 2023

Facultad de Ingeniería
Universidad de la República

Estructuras de control

Ejercicios

Escribir una función que:

- 1) Intercale los elementos de dos vectores de distinto largo.
- 2) Separe los elementos de las posiciones pares e impares de un vector.
- 3) Intercale ordenadamente los elementos de dos vectores ordenados.

Estructuras de control

Solución Ejercicio1

```
function res = intercalar(v1,v2)
    n1 = length(v1);
    n2 = length(v2);
    res = [];
    if n1 <= n2
        for i = 1:n1
            res = [ res, v1(i), v2(i)];
        endfor
    for i = n1+1:n2
        res = [ res, v2(i)];
    endfor
```

Continúa en la ppt siguiente...

Estructuras de control

Solución Ejercicio1

```
else
    for i = 1:n2
        res = [ res, v1(i), v2(i)];
    endfor
    for i = n2+1:n1
        res = [ res, v1(i)];
    endfor
endif
endfunction
```

Estructuras de control

Solución Ejercicio1

```
function res = intercalar(v1,v2)
    n1 = length(v1);
    n2 = length(v2);
    minimo = min(n1,n2);
    res = [];
    for i = 1:minimo
        res = [ res, v1(i), v2(i)];
    endfor
    if n1 < n2
        for i=n1+1:n2
            res = [ res, v2(i)];
        endfor
    end
```

Continúa en la ppt siguiente..

Estructuras de control

Solución Ejercicio1

```
else
    for i=n2+1:n1
        res = [ res, v1(i)];
    endfor
endif
endfunction
```

El if puede obviarse

Estructuras de control

Solución Ejercicio2

```
function [vimpar,vpar] = separar(v)
    n = length(v);
    vimpar = [];
    vpar = [];
    for i = 1:n
        if mod (i,2) == 0
            vpar = [vpar, v(i)];
        else
            vimpar = [vimpar, v(i)];
        endif
    endfor
endfunction
```

Estructuras de control

Solución Ejercicio2 – separa los valores

```
function [vimpar,vpar] = separar(v)
    n = length(v);
    vimpar = [];
    vpar = [];
    for i = 1:n
        if mod (v(i),2) == 0
            vpar = [vpar, v(i)];
        else
            vimpar = [vimpar, v(i)];
        endif
    endfor
endfunction
```


Estructuras de control

Solución Ejercicio3

```
function v = intercalarOrdenado(v1,v2)
    n1 = length(v1);
    n2 = length(v2);
    v = [];
    i1 = 1;
    i2 = 1;
    while i1 <= n1 & i2 <= n2
        if v1(i1) < v2(i2)
            v = [ v, v1(i1)];
            i1 = i1 + 1;
        elseif v2(i2) < v1(i1)
```

Continúa en la ppt siguiente...

Estructuras de control

Solución Ejercicio3

```
elseif v2(i2) < v1(i1)
    v = [ v, v2(i2)];
    i2 = i2 + 1;
else
    v = [ v, v2(i2)]; % podrían
    % insertarse los dos elementos
    i1 = i1 + 1;
    i2 = i2 + 1;
endif
endwhile
```

Continúa en la ppt siguiente...

Estructuras de control

Solución Ejercicio3

```
for i = i1:n1
    v = [ v, v1(i) ];
endfor
for i = i2:n2
    v = [ v, v2(i) ];
endfor
endfunction

% Esta función resuelve el problema
% tanto si los vectores son del mismo
% largo como si tienen distinto largo
```