



Computación I

Curso 2023

Facultad de Ingeniería
Universidad de la República



Ejercicio

Sumar todos los elementos de un vector.

Ejercicio

Solución

```
function y = Sumar(v)
if length(v)==0
    y = 0;
else
    y = v(1)+Sumar(v(2:length(v)));
end
```

Solución – partiendo equitativamente

```
function y = Sumar(v)
n = length(v);
if n == 0
    y = 0;
elseif n == 1
    y = v(1);
else
    y = Sumar(v(1:floor(n/2))) +
        Sumar(v(floor(n/2)+1:n));
end
```



Ejercicio

Sumar todos los elementos de un vector,
devolver -1 si el vector es vacío.

Ejercicio

Solución

```
function y = Sumar(v)
if length(v)==0
    y = -1;
elseif length(v)==1
    y = v(1);
else
    y = v(1)+Sumar(v(2:length(v)));
end
```

Ejercicio

Buscar un elemento en un vector y devolver su posición. Si el elemento no pertenece al vector, devolver -1.

Ejercicio

Solución

```
function y = Buscar(elem,v)
if length(v)==0
    y = -1;
elseif v(1) == elem
    y = 1;
else
    posicion = Buscar(elem,v(2:length(v)));
    if posicion == -1
        y = - 1;
    else
        y = posicion + 1;
    end
end
end
```


Ejercicio

Una solución mejor

```
function y = Buscar(elem,v)
if length(v)==0
    y = -1;
elseif v(length(v))==elem
    y = length(v);
else
    y = Buscar(elem,v(1:length(v)-1));
end
```

Ejercicio

Escriba una función recursiva que separe los elementos pares e impares de un vector.

Ejercicios

Solución

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

Ejercicio

Escriba una función recursiva que separe los 10 últimos elementos pares y los 10 últimos elementos impares de un vector.

Ejercicios

Solución

```
function [vimpar,vpar] = separar_ultimos10(v)
    if length(v)==0
        vimpar = [];
        vpar = [];
    else
        [vimpar, vpar] = separar_ultimos10 (v(2:length(v)));
        if mod (v(1),2) == 0 & length(vpar) < 10
            vpar = [v(1), vpar];
        endif
        if mod (v(1),2) == 1 & length(vimpar) < 10
            vimpar = [v(1), vimpar];
        endif
    endif
endfunction
```