
Diseño Modular Top-Down

Devolver arreglos

Consideraciones para arreglos

1. Para denotar que algún arreglo del tipo que sea, será devuelto desde un módulo, en el **cuerpo** solo se regresa el **nombre del arreglo**.
2. Para denotar que algún arreglo del tipo que sea, será devuelto desde un módulo, en el **encabezado** solo se coloca la palabra **var** antes del nombre del módulo
3. Para recibir algún arreglo del tipo que sea, en el **llamado** solamente se recibe en una **variable de tipo arreglo**.

Sintaxis para devolver arreglos

Definición

tipo **var** nombre(tipo: a1,..., tipo: an)

cuerpo

Regresa(d1)

Llamado

variable ← nombre_modulo(p1,...pn)

Coment: variable y d1 son arreglos, por ejemplo

variable[20], d1[20]: Entero

Ejemplo

Principal()

Inicio

Variables: Entero: i, ca \leftarrow 0, calif[100], apr[100]

Para (i \leftarrow 1 Hasta 100 Incremento 1)

Leer(calif[i])

Fin_Para

apr \leftarrow encuentra(calif, dir ca)

Escribir (“que escribo”,ca)

Para (i \leftarrow 1 Hasta ca Incremento 1)

Escribir (“que escribo”,apr[i])

Fin_Para

Regresa()

Fin_Principal

Entero **var** encuentra(Entero calif[], Entero **var** aqui)

Inicio

Variables: Entero: notodos[100], i \leftarrow 1

Mientras (i \leq 100)

Si (calif[i] \geq 6) Entonces

var aqui \leftarrow **var** aqui+1

notodos[**var** aqui] \leftarrow calif[i]

Fin_Si

i=i+1

Fin_Mientras

Regresa(notodos)

Fin_Facto

Prueba de escritorio

Principal

Entrada	Variables				Salida
calif	i	calif	apr	ca	3
4	1	4	10	0	10 9 6
10	2	10	9	1	
9	3	9	6	2	
6	4	6		3	
5	5	5		3	

encuentra

Entrada		Variables				Salida
calif	aquí	i	calif	notodos	aqui	
4	0	1	4	10	0	
10	1	2	10	9	1	
9	2	3	9	6	2	
6	3	4	6		3	
5	3	5	5		3	

← Al encontrar calif[i] aprobatoria, aumenta el valor de aquí y a su vez de ca

Ejemplo

tam 100

Entero **var** calcula(Entero num[])

Inicio

Variables: Entero: factos[tam], $i \leftarrow 1$, calculo, f

Para ($i \leftarrow 1$ Hasta tam incremento 1)

$f \leftarrow \text{num}[i]$

$\text{calcu} \leftarrow 1$

Mientras ($f \geq 1$)

$\text{calcu} \leftarrow \text{calcu} * f$

$f \leftarrow f - 1$

Fin_Mientras

$\text{factos}[i] \leftarrow \text{calcu}$

Fin_Para

Regresa(factos)

Fin_Facto

Principal()

Inicio

Variables: Entero: i, nu[tam], fac[tam]

Para ($i \leftarrow 1$ Hasta tam Incremento 1)

Leer(nu[i])

Fin_Para

$\text{fac} \leftarrow \text{calcula}(\text{nu})$

Para ($i \leftarrow 1$ Hasta tam Incremento 1)

Escribir("1. que escribo", nu[i])

Escribir("2. que escribo", fac[i])

Fin_Para

Regresa()

Fin_Principal

Prueba de escritorio

Principal				
Entrada	Variables			Salida
nu	i	nu	fac	
4	1	4	24	4 2 3 5 3
2	2	2	2	24 2 6 120 6
3	3	3		
5	4	5		
3	5	3		

calcula							
Entra da	Variables					Salida	
num	i	f	calcu	factos	num		
4	1	4	$4*3*2*1$	24	4		
2	2	2	$2*1$	2	2		
3	3	3	$3*2*1$	6	3		
5	4				5		
3	5				3		