

CURSO DE PROGRAMACIÓN DESDE CERO

# Ejercicio cooperativo

GUIA 5



Argentina  
programa  
4.0



## ¿QUÉ ES EL EJERCICIO COOPERATIVO?

Este ejercicio debe realizarse con todos los integrantes del equipo aportando su opinión y visión de resolución. Son ejercicios de los que **vas a aprender mucho, no por el ejercicio en sí, sino por ver cómo tus compañeros piensan y resuelven.**

**Si aún no has terminado la guía, ¡no te preocupes!** Realizar un ejercicio con tus compañeros te ayudará a revisar los conceptos y ponerlos en práctica, luego puedes continuar con tus ejercicios.

Este ejercicio debe empezar y terminar el día que se habilita y el tiempo que deben dedicarle sería entre 30 y 45 minutos. Puedes pautar con tus compañeros un determinado horario para hacerlo.

Si eres **MENTOR**, mientras esperas que el Coach te asigne una mesa para colaborar, puedes repasar lo aprendido en esta guía haciendo este ejercicio de manera personal.

## ¿QUÉ SUCEDE SI NO TERMINAMOS?

Aunque no hayan logrado llegar al resultado final, el trabajo en equipo para su desarrollo, pensamiento y lógica de este les ayudará a afianzar los conocimientos vistos, a que pongan en práctica una vez más la cooperación y se enriquezcan académicamente de las opiniones y visiones de los miembros del equipo.

## EJERCICIO

Se debe crear una matriz con las siguientes palabras como se muestra a continuación. Luego de eso debemos acomodar las palabras para que la primera letra 'R' de cada una quede en la posición 5, alineándose.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	V	E	C	T	O	R						
1	M	A	T	R	I	X						
2	P	R	O	G	R	A	M	A				
3	S	U	B	P	R	O	G	R	A	M	A	
4	S	U	B	P	R	O	C	E	S	O		
5	V	A	R	I	A	B	L	E				
6	E	N	T	E	R	O						
7	P	A	R	A								
8	M	I	E	N	T	R	A	S				

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	V	E	C	T	O	R						
1			M	A	T	R	I	X				
2					P	R	O	G	R	A	M	A
3			S	U	B	P	R	O	G	R	A	M
4			S	U	B	P	R	O	C	E	S	O
5				V	A	R	I	A	B	L	E	
6			E	N	T	E	R	O				
7				P	A	R	A					
8	M	I	E	N	T	R	A	S				

Para ello debemos primero **leer todo el ejercicio y ponernos de acuerdo con el equipo** en las tareas que hará cada uno y en cómo llamemos a las variables y subprogramas necesarios. Recordemos que todo lo tenemos que hacer con subprocesos o funciones.

El ejercicio será mucho más sencillo si establecemos las bases como equipo al principio.

Se necesita programar los siguientes subprogramas:

#### **subprograma inicializarMatriz:**

Debe recibir como parámetros la matriz a inicializar, la cantidad de filas y la cantidad de columnas.

En primera instancia inicializaremos la matriz con un “\*” (asterisco) en cada lugar para que la misma no esté vacía y no tengamos problemas.

#### **subprograma imprimirMatriz:**

Debe recibir como parámetros la matriz a imprimir, la cantidad de filas y la cantidad de columnas.

Para que veamos la matriz en la consola cuando lo necesitemos.

Tengamos en cuenta que para que no queden pegadas las letras vamos a imprimir un espacio, la letra y otro espacio. Lo hacemos en imprimir para no modificar el contenido de la matriz.

*Ambos subprogramas son similares al ejercicio 8 de la guía.*

#### **subprograma agregarPalabra:**

Se le debe indicar en los parámetros la matriz donde se va a agregar la palabra, la fila en la que se agregará y la propia palabra. Una vez el subprograma reciba eso debe descomponer la palabra y agregarla a la matriz en la posición deseada.

*Similar al ejercicio 12 de la guía.*

#### **subprograma buscarR:**

Se le debe indicar la matriz donde se buscará la letra R y el número de fila en el que buscaremos.

Debe comparar cada letra de la fila indicada hasta que encuentre la primera letra ‘R’. Ahí debe devolvernos la posición de ‘R’.

**Nota:** cuidado! debe devolver la posición de la primera R solamente.

*Aquí podemos usar principios que usamos en el ejercicio 5*

#### **subprograma acomodarPalabra:**

Se le debe indicar sólo la matriz en donde se acomodarán las palabras.

Ahora debemos crear una lógica que nos permita mover las palabras de las filas. Recordar que podemos llamar a buscarR para saber cuántos espacios hay que mover las palabras.

Una vez que las palabras se muevan hay que llenar los espacios con asteriscos nuevamente: es decir, si la palabra se mueve dos posiciones a la derecha hay que agregar dos asteriscos a la izquierda de la fila.

*Nota: ¡recuerden que la primera letra ‘R’ debe quedar en la posición 5 de la matriz! Ya sabemos en qué posición se encuentra ‘R’ así que sólo debemos llevarla a la posición 5 corriendo toda la palabra.*

**Algoritmo principal:**

Debería quedarnos algo así

Algoritmo ejercicioCooperativoGuia4

Definir tablero como Cadena

Dimension tablero[9, 12]

inicializarMatriz(tablero, 9, 12)

agregarPalabra(tablero, "vector", 0)

agregarPalabra(tablero, "matrix", 1)

agregarPalabra(tablero, "programa", 2)

agregarPalabra(tablero, "subprograma", 3)

agregarPalabra(tablero, "subproceso", 4)

agregarPalabra(tablero, "variable", 5)

agregarPalabra(tablero, "entero", 6)

agregarPalabra(tablero, "para", 7)

agregarPalabra(tablero, "mientras", 8)

acomodarPalabras(tablero)

imprimirMatriz(tablero, 9, 12)

FinAlgoritmo