

Ejercicio Cooperativo

¿Qué es?

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 empezarse y terminarse el día que se habilita y el tiempo que deben dedicarle sería entre 45 y 60 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 del mismo 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:

Ejercicio Cooperativo

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 1 de matrices.

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 5 de matrices.

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 3 de arreglos.

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]

Ejercicio Cooperativo

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