

CURSO DE PROGRAMACIÓN ARGENTINA PROGRAMA

EJERCICIOS EXTRA

Arreglos con PseInt

ENCUENTROS 22 AL 25



EJERCICIOS EXTRA

Estos van a ser ejercicios para reforzar los conocimientos previamente vistos. Estos pueden realizarse cuando hayas terminado la guía y tengas una buena base sobre lo que venimos trabajando. Además, si ya terminaste la guía y te queda tiempo libre, puedes continuar con estos ejercicios extra. Por último, recuerda que la prioridad es ayudar a los compañeros de tu equipo y que cuando tengas que ayudar, lo más valioso es que puedas explicar el ejercicio con la intención de que tu compañero lo comprenda, y no sólo mostrarlo. ¡Muchas gracias!

Arreglos: Matrices

1. Realizar un programa que rellene de números aleatorios una matriz a través de un subprograma y generar otro subprograma que muestre por pantalla la matriz final.
2. Crear una matriz de orden $n * m$ (donde n y m son valores ingresados por el usuario), llenarla con números aleatorios entre 1 y 100 y mostrar su traspuesta.

¿Qué es una Matriz Traspuesta?

La matriz traspuesta de una matriz A se denota por B y se obtiene cambiando sus filas por columnas (o viceversa).

Matriz A =	1	0	4
	0	5	0
	6	0	-9
→			
Matriz B =	1	0	6
	0	5	0
	4	0	-9

Ejemplo: Obsérvese, por ejemplo, que la primera fila de la matriz A es (1,0,4). Esta fila es la primera columna de su matriz traspuesta.

3. Realizar un programa que cree una matriz de 5x15 y deberemos llenar la matriz de unos y ceros. Llenando el marco o la delimitación externa de la matriz de unos y la parte interna de ceros. Por ejemplo, nuestra matriz final debería verse así:

```
1111111111111111
100000000000001
100000000000001
100000000000001
1111111111111111
```

4. Realizar un programa que calcule la multiplicación de dos matrices de enteros de 3x3. Inicialice las matrices para evitar el ingreso de datos por teclado.
5. Crear una matriz que contenga 3 columnas y la cantidad de filas que decida el usuario. Las dos primeras columnas contendrán valores enteros ingresados por el usuario y en la 3 columna se deberá almacenar el resultado de sumar el número de la primera y segunda columna. Mostrar la matriz de la siguiente forma:

```
3 + 5 = 8
4 + 3 = 7
1 + 4 = 5
...
```

6. Realizar un programa que permita visualizar el resultado del producto de una matriz de enteros de 3×3 por un vector de 3 elementos. Los valores de la matriz y el vector pueden inicializarse evitando así el ingreso de datos por teclado. Para conocer más acerca de cómo se realiza la multiplicación entre matrices consultar el siguiente link:

https://es.wikibooks.org/wiki/%C3%81lgebra_Lineal/Matriz_por_vector

7. Una empresa de venta de productos por correo desea realizar una estadística de las ventas realizadas de cada uno de sus productos a lo largo de una semana. Distribuya luego 5 productos en los 5 días hábiles de la semana. Se desea conocer:
- Total de ventas por cada día de la semana.
 - Total de ventas de cada producto a lo largo de la semana.
 - El producto más vendido en cada semana.
 - El nombre, el día de la semana y la cantidad del producto más vendido.

El informe final tendrá un formato como el que se muestra a continuación:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total producto
Producto 1						
Producto 2						
Producto 3						
Producto 4						
Producto 5						
Total semana						
Producto más vendido						

8. Una distribuidora de Nescafé tiene 4 representantes que viajan por toda la Argentina ofreciendo sus productos. Para tareas administrativas el país está dividido en cinco zonas: Norte, Sur, Este, Oeste y Centro. Mensualmente almacena sus datos y obtiene distintas estadísticas sobre el comportamiento de sus representantes en cada zona. Se desea hacer un programa que lea el monto de las ventas de los representantes en cada zona y calcule luego:
- el total de ventas de una zona introducida por teclado
 - el total de ventas de un vendedor introducido por teclado en cada una de las zonas
 - el total de ventas de todos los representantes.