

Instrucciones:

- a. Realiza los siguientes programas en Java
- b. A cada programa escribe el encabezado en comentarios, con tu nombre, numero de control, materia y fecha.
- c. Coloca las clases con paquete por programa y todos en un solo proyecto
- d. El proyecto de debe llamara Matrices
- e. La fecha de entrega será el día 2 de diciembre a la hora de clase
- f. Las dudas se resolverán dentro de clase el día 27 de noviembre
- g. Se deben entregar todos los programas, uno que falte anula todo el valor de los programas
- h. Los programas deben estar contenidos en una carpeta con su nombre completo (si no tiene el nombre no serán recibidos)

1. Leer por teclado una serie de 10 números enteros. La aplicación debe indicarnos si los números están ordenados de forma creciente, decreciente, o si están desordenados.
2. Diseñar una aplicación que declare una tabla de 10 elementos enteros. Leer mediante el teclado 8 números.
3. Después se debe pedir un número y una posición, insertarlo en la posición indicada, desplazando los que estén detrás.
4. Crear un programa que lea por teclado una tabla de 10 números enteros y la desplace una posición hacia abajo: el primero pasa a ser el segundo, el segundo pasa a ser el tercero y así sucesivamente. El último pasa a ser el primero.
5. Leer 5 elementos numéricos que se introducirán ordenados de forma creciente. Éstos los guardaremos en una tabla de tamaño 10. Leer un número N, e insertarlo en el lugar adecuado para que la tabla continúe ordenada.
6. Leer por teclado una tabla de 10 elementos numéricos enteros y una posición (entre 0 y 9). Eliminar el elemento situado en la posición dada sin dejar huecos.
7. Leer 10 enteros. Guardar en otra tabla los elementos pares de la primera, y a continuación los elementos impares.
Realizar dos versiones: una trabajando con los valores y otra trabajando con los índices.
8. Leer dos series de 10 enteros, que estarán ordenados crecientemente. Copiar (fusionar) las dos tablas en una tercera, de forma que sigan ordenados.
9. Leer 10 enteros ordenados crecientemente. Leer N y buscarlo en la tabla. Se debe mostrar la posición en que se encuentra. Si no está, indicarlo con un mensaje.
10. Queremos desarrollar una aplicación que nos ayude a gestionar las notas de un centro educativo. Cada grupo (o clase) está compuesto por 5 alumnos. Se pide leer las notas del primer, segundo y tercer trimestre de un grupo. Debemos mostrar al final: la nota media del grupo en cada trimestre, y la media del alumno que se encuentra en la posición N (N se lee por teclado).

11. Crear una tabla bidimensional de tamaño 5x5 y rellenarla de la siguiente forma: la posición $T[n,m]$ debe contener $n+m$. Después se debe mostrar su contenido.
12. Crear y cargar una tabla de tamaño 4x4 y decir si es simétrica o no, es decir si se obtiene la misma tabla al cambiar las filas por columnas.
13. Crear y cargar dos matrices de tamaño 3x3, sumarlas y mostrar su suma.
14. Crear y cargar una tabla de tamaño 3x3, trasponerla y mostrarla.
15. Crear una tabla de tamaño 7x7 y rellenarla de forma que los elementos de la diagonal principal sean 1 y el resto 0.
16. Crear y cargar una tabla de tamaño 10x10, mostrar la suma de cada fila y de cada columna.
17. Utilizando dos tablas de tamaño 5x9 y 9x5, cargar la primera y trasponerla en la segunda.
18. Se pretende realizar un programa para gestionar la lista de participaciones en una competición de salto de longitud. El número de plazas disponible es de 10. Sus datos se irán introduciendo en el mismo orden que vayan inscribiéndose los atletas. Diseñar el programa que muestre las siguientes opciones:
 - 1- Inscribir un participante.
 - 2- Mostrar listado de datos.
 - 3- Mostrar listado por marcas.
 - 4- Finalizar el programa.

Si se selecciona 1, se introducirán los datos de uno de los participantes: Nombre, mejor marca del 2002, mejor marca del 2001 y mejor marca del 2000.

Si se elige la opción 2, se debe mostrar un listado por número de dorsal.

La opción 3 mostrará un listado ordenado por la marca del 2002, de mayor a menor.

Tras procesar cada opción, se debe mostrar de nuevo el menú inicial, hasta que se seleccione la opción 4, que terminará el programa.
19. Crea una tabla de 10 x 10, se debe llenar del 1 al 100 y se debe mostrar de la siguiente forma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	37	38	39	40	41	42	43	44	11
35	64	65	66	67	68	69	70	45	12
34	63	84	85	86	87	88	71	46	13
33	62	83	96	97	98	89	72	47	14
31	61	82	95	100	99	90	73	48	15
31	60	81	94	93	92	91	74	49	16
30	59	80	79	78	77	76	75	50	17
29	58	57	56	55	54	53	52	51	18
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19