

EJERCICIOS TEMA 3: ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO

ARRAYS DE UNA DIMENSION (VECTORES)

0. SOLUCIONADO. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa para:

- Crear un **vector** de 10 elementos de tipo numérico entero y de nombre 'vector'.
- Cargar el vector con los 10 primeros números impares
- Mostrar el contenido del vector en pantalla

```
final int NUMELEMENTOS = 10;
// apartado a
int[] vector = new int[NUMELEMENTOS];

//apartado b
for (int i = 0, impares=1; i < vector.length; i++, impares+=2) {
    vector[i] = impares;
}

//apartado c
for (int j = 0; j < vector.length; j++) {
    System.out.print(vector[j] + "-");
}
```

1. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que:

- Cree un **vector** de 20 elementos de tipo numérico entero y de nombre 'pares'.
- Cargue el vector con los 20 primeros números pares de mayor a menor.
- Muestre el contenido del vector en pantalla (usa bucle for-each)

2. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que:

- Cree una **vector unidimensional** de 10 elementos de tipo numérico entero y de nombre 'edades'.
- Cargue la tabla con elementos aleatorios:

```
import java.util.Random;
Random aleatorio = new Random();
int numero = aleatorio.nextInt(99); //genera números entre 0 y 99
```
- Contabilice la cantidad de menores y mayores de edad almacenados en el proceso de inicialización
- Muestre por pantalla cuantos mayores de edad hay y cuantos menores.

3. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que:

- Cree una **vector** de 30 elementos de tipo numérico entero y de nombre 'vector'.
- Cargue la tabla con elementos aleatorios.
- Calcule la suma de los 'N' primeros elementos de la tabla. El valor de N no debe superar el tamaño del vector.
- Muestre por pantalla el contenido de la tabla y al final la suma.

4. Diseñar algoritmo en el que dado el siguiente vector de nombre 'origen' :

1	4	10	32	60	91	34	56	73	88	86
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Lo recorra metiendo en un segundo **vector** de nombre 'destino' todos aquellos elementos impares mayores de X introducido por teclado. ¿Qué tamaño debería tener el vector 'destino'?
- Muestre por pantalla el contenido de los dos vectores

EJERCICIOS TEMA 3: ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO

CLASE ARRAYS

5. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que utilizando los métodos de la clase Arrays:

- Declare un vector para almacenar los nombres de 7 personas
- Muestra esos nombre ordenados alfabéticamente por pantalla
- Pide un nombre por teclado, búscalo e indica en que posición lo has encontrado
- Declara e inicializa otro vector con el nombre "Pepe" 7 veces.
- Compara ambos vectores e indica si son iguales

ARRAYS DE DOS DIMENSIONES (MATRICES)

USO DE System.out.PRINTF, ESCRITURA CON FORMATO

cada variable representada por → %[alineacion][huecos][letra_segun_tipo_datos]

Ejemplos → %d (variable de tipo entero)

%f (variable de tipo double)

%s (variable de tipo String)

```
int variable_int=123, variable2_int=2;
```

```
double variable_double=34.8765, variable2_double=1.53;
```

```
String variable_String="Pepe", variable2_String="Alberto";
```

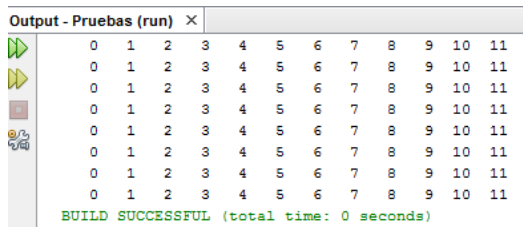
```
System.out.printf("variable int que ocupa 12 huecos %-12d %12d \n", variable_int, variable2_int);
```

```
System.out.printf("variable double que ocupa 12 huecos %-12f %12f \n", variable_double, variable2_double);
```

```
System.out.printf("variable String que ocupa 12 huecos %-12s %12s \n", variable_String, variable2_String);
```

6. SOLUCIONADO. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que:

- Cree una **tabla de dos dimensiones** y tamaño 8x12 (8 filas x 12 columnas) cuyo nombre es tabla
- Cargue la tabla de tal forma que cada elemento contenga su número de columna
- Muestre el contenido de la matriz en pantalla



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

```
int[][] tabla = new int[8][12];  
int i = 0, j = 0;  
  
for (i = 0; i < tabla.length; i++) {  
    for (j = 0; j < tabla[i].length; j++) {  
        tabla[i][j] = j;  
        System.out.printf( "%4d",tabla[i][j] );  
    }  
    System.out.println();  
}
```

EJERCICIOS

TEMA 3: ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO

7. Diseñar algoritmo correspondiente a un programa que:

- Cree una **tabla de dos dimensiones** y longitud 4x6 (4 filas x 6 columnas) cuyo nombre es suma
- Cargue la tabla de tal forma que cada elemento contenga la suma del numero de su fila mas el numero de su columna
- Mostrar numero de cada fila y columna
- Muestre el contenido de la matriz en pantalla

```
Output - Pruebas (run) ×
run:
      0  1  2  3  4  5
-----
0->  0  1  2  3  4  5
1->  1  2  3  4  5  6
2->  2  3  4  5  6  7
3->  3  4  5  6  7  8
BUILD SUCCESSFUL (total ti
```