

Ejercicios de Arrays

Nota: para realizar estos ejercicios no se podrá hacer uso de los métodos y funciones estáticos de la clase Arrays.

- 1) Realiza un programa que pida al usuario un número natural n , a partir de ese número le pediremos n veces que nos introduzca otros números que almacenaremos en un array a y mostraremos por pantalla.
- 2) Realiza un programa que teniendo un array lleno con valores a de tamaño 5 (no es necesario que los valores los introduzca el usuario) realice una copia del mismo en otra variable array b y lo muestre por pantalla.
- 3) Realiza un programa que pida números enteros positivos al usuario y los vaya almacenando en un array a , cuando el usuario introduzca -1 se dejará de pedir números y se mostrará el array a de los números que ha introducido (exceptuando el -1).
- 4) Realiza un programa que pida al usuario un array a de 10 elementos y muestre por pantalla un array b que contenga los elementos al revés, finalmente muestra por pantalla el array b .
- 5) Realiza un programa que pida al usuario un conjunto de números para un array a de 8 elementos y muestre por pantalla un array b que solo contenga los elementos impares.
- 6) Realiza un programa que pida al usuario 9 números naturales y los almacene en un array a , tras ello, introducir todos los números que sean pares en un array b y los que sean impares en un array c , tanto el array b como el array c se tendrán que mostrar por pantalla.
- 7) Escribe un programa que pida 10 números por teclado, los almacene en un array y que luego muestre el máximo valor, el mínimo y las posiciones que ocupan en el array.
- 8) Escribe un programa que genere 20 números enteros aleatorios entre 0 y 99 y los almacene en un array. El programa

debe crear un nuevo array con los números pares que haya entre esos 20 números. Luego debe mostrar los dos arrays.

- 9) Realiza un programa que dado un array desordenado lo ordene y lo muestre por consola siguiendo el algoritmo que deseas.
- 10) Haz un programa que genere 20 números enteros del 1 al 50 ambos inclusive y los almacene en un array, posteriormente almacenará en un nuevo array solo los números primos que haya en ese array. Ambos arrays finalmente serán mostrados por consola.

Arrays bidimensionales

- 11) Realiza un programa que dado un array bidimensional, lo muestre por pantalla con la siguiente estructura:

```
:  
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j  
1 2 3  
4 5 6  
4 5 3  
4 2 1  
Process finished with exit code 0
```

- 12) Realiza un programa que dado un array bidimensional lo rellene de números enteros aleatorios del 2 al 12 (ambos inclusive)
- 13) Realiza un programa que inserte en un array bidimensional de 3x3 de números enteros, compuesto solamente por 0, tres valores 1 en una posición aleatoria, no pueden solaparse, es

decir, ocupar la misma casilla alguno de los tres valores, después muestra por pantalla el contenido del array.

- 14) Realiza un programa que pida al usuario el tamaño en las dos dimensiones (X e Y) de un array bidimensional, construya un array bidimensional (con esas dimensiones) con todas las posiciones con el valor 0 y lo muestre por pantalla. Posteriormente se va introducir en el array el valor 1 en todas las posiciones exceptuando las que estén en los bordes exteriores del array, ejemplo:

0	0	0
0	1	0
0	1	0
0	0	0

- 15) Realiza un programa que inserte en un array bidimensional de 5x5 de números enteros, compuesto solamente por 0, tres valores 1 de manera aleatoria, no pueden solaparse, es decir, ocupar la misma casilla alguno de los tres valores, ni pueden estar en casillas contiguas vertical u horizontalmente (diagonalmente sí) después muestra por pantalla el contenido del array.
- 16) Realiza un programa en donde dado un array bidimensional de tamaño 5x5 (con las posiciones con el valor 0) el usuario puede introducir los números que él desee uno a uno, hasta que introduzca la letra n. Cada vez que el usuario introduzca un número se le mostrará el contenido del array. Ejemplo:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java
↑
↓
←
→
Introduce la coordenada x:
2
Introduce la coordenada y:
3
Introduce el nuevo valor:
7
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 7 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
¿Desea continuar? (s->Sí, n->No)
n

Process finished with exit code 0
```

- 17) Realiza un tablero de ajedrez con cuadros negros: \u25A1, cuadro blancos: \u25A0 y una dama \u265f presenta la dama en una posición cualquiera (al azar) del tablero (array bidimensional) y vas a pedir la nueva coordenada de la dama en el tablero, existen dos posibilidades: que no sea válida (se informará al usuario que no es válida y que no se puede realizar el movimiento) o que sea válida (en este caso se mostrará la nueva disposición de la dama en el tablero), según las reglas del ajedrez. En ambos casos se le pedirá al usuario si desea seguir jugando (s->Sí y n->No) y en caso afirmativo se le volverá a pedir las nuevas coordenadas y el proceso volverá a empezar.