

EJERCICIOS ARRAYS

1. Crea un array de 10 posiciones de números con valores pedidos por teclado. Muestra por consola el índice y el valor al que corresponde. Haz dos métodos, uno para rellenar valores y otro para mostrar.
2. Crea un array de números donde le indicamos por teclado el tamaño del array, rellenaremos el array con números aleatorios entre 0 y 9, al final muestra por pantalla el valor de cada posición y la suma de todos los valores. Haz un método para rellenar el array (que tenga como parámetros los números entre los que tenga que generar), para mostrar el contenido y la suma del array y un método privado para generar número aleatorio
3. Crea un array de números de un tamaño pasado por teclado, el array contendrá números aleatorios primos entre los números deseados, por último nos indica cual es el mayor de todos.

Haz un método para comprobar que el número aleatorio es primo, puedes hacer todos los métodos que necesites.

4. Crea un array de números de 100 posiciones, que contendrá los números del 1 al 100. Obtén la suma de todos ellos y la media.
5. Crea un array de caracteres que contenga de la 'A' a la 'Z' (solo las mayúsculas). Después, ve pidiendo posiciones del array por teclado y si la posición es correcta, se añadirá a una cadena que se mostrara al final, se dejará de insertar cuando se introduzca un -1.

Por ejemplo, si escribo los siguientes numeros

```
0 //Añadir la 'A'
5 //Añadir la 'F'
25 //Añadir la 'Z'
50 //Error, inserte otro numero
-1 //fin
Cadena resultante: AFZ
```

6. Pide al usuario por teclado una frase y pasa sus caracteres a un array de caracteres. Puedes hacer con o sin métodos de String.
7. Crea dos arrays de números con una posición pasado por teclado.

Uno de ellos estará relleno con números aleatorios y el otro apuntara al array anterior, después crea un nuevo array con el primer array (usa de nuevo new con el

primer array) con el mismo tamaño que se ha pasado por teclado, rellénalo de nuevo con números aleatorios.

Después, crea un método que tenga como parámetros, los dos arrays y devuelva uno nuevo con la multiplicación de la posición 0 del array1 con el del array2 y así sucesivamente. Por último, muestra el contenido de cada array.

Llama al final al recolector de basura.

8. Crea un array de números de un tamaño pasado por teclado, el array contendrá números aleatorios entre 1 y 300 y mostrar aquellos números que acaben en un dígito que nosotros le indiquemos por teclado (debes controlar que se introduce un número correcto), estos deben guardarse en un nuevo array.

Por ejemplo, en un array de 10 posiciones e indicamos mostrar los números acabados en 5, podría salir 155, 25, etc.

9. Calcula la letra de un DNI, pediremos el DNI por teclado y nos devolverá el DNI completo.

Para calcular la letra, cogeremos el resto de dividir nuestro dni entre 23, el resultado debe estar entre 0 y 22. Haz un método donde según el resultado de la anterior fórmula busque en un array de caracteres la posición que corresponda a la letra. Esta es la tabla de caracteres:

| POSICION | LETRA |
|----------|-------|
| 0 | T |
| 1 | R |
| 2 | W |
| 3 | A |
| 4 | G |
| 5 | M |
| 6 | Y |
| 7 | F |
| 8 | P |
| 9 | D |
| 10 | X |
| 11 | B |
| 12 | N |
| 13 | J |
| 14 | Z |
| 15 | S |
| 16 | Q |
| 17 | V |
| 18 | H |
| 19 | L |
| 20 | C |
| 21 | K |
| 22 | E |

Por ejemplo, si introduzco 70588387, el resultado será de 7 que corresponde a 'F'.

10. Crea un array de números y otro de String de 10 posiciones donde insertaremos notas entre 0 y 10 (debemos controlar que inserte una nota válida), pudiendo ser decimal la nota en el array de números, en el de Strings se insertarán los nombres de los alumnos.

Después, crearemos un array de String donde insertaremos el resultado de la nota con palabras.

- Si la nota esta entre 0 y 4,99 , sera un suspenso
- Si esta entre 5 y 6,99 , sera un bien.
- Si esta entre 7 y 8,99 sera un notable.
- Si esta entre 9 y 10 sera un sobresaliente.

Muestra por pantalla, el alumno su nota y su resultado en palabras. Crea los métodos que creas conveniente.

11. Crea una aplicación que pida un numero por teclado y después comprobaremos si el numero introducido es capicua, es decir, que se lee igual sin importar la dirección. Por ejemplo, si introducimos 30303 es capicua, si introducimos 30430 no es capicua. Piensa como puedes dar la vuelta al número. Una forma de pasar un número a un array es esta **Character.getNumericValue(cadena.charAt(posicion))**.
12. Dado un array de números de 5 posiciones con los siguiente valores {1,2,3,4,5}, guardar los valores de este array en otro array distinto pero con los valores invertidos, es decir, que el segundo array debiera tener los valores {5,4,3,2,1}.
13. Rellenar un array de numeros (int) usando el metodo fill de Arrays.
14. Crear dos arrays, rellenar uno con números y copiarlo al otro usando CopyOf de Arrays.
15. Indica si dos arrays creados por ti son iguales con Equals de Arrays.
16. Ordena un array de números con Sort de Arrays.
17. Ordenar un array de números con el método de la burbuja.
18. Ordenar un array de números con el método QuickSort.
19. Ordenar un array de cadenas con el método Quicksort.
20. Ordenar un array de números con el método que quieras y hacer una búsqueda binaria de cualquier numero.
21. Teniendo un vector con los valores que queramos, meter en otro de la misma longitud, aquellos que sean pares y mayores que 25.Después, mostrar el vector de origen y el de destino, solo los numero introducidos.