Informática II – Prepa Tec Campus Eugenio Garza Lagüera  
Actividad 4: Arreglos Unidimensionales

**Sección 1: Crea una clase *OrdenamientoBusqueda*, en donde se definirán los siguientes métodos:**

1. Diseña un método estático con la siguiente firma ***int findElement(int[ ] array, int key )*** que retorne como resultado el índice del elemento ***key*** encontrado en el arreglo ***array***. Si el elemento no se encuentra en el arreglo, deberá retornar -1.

Ejemplo:

***findElement( {1,2,3,4,5,6}, 6 )*** 🡪 Resultado: 5

***findElement({1,2,3,4,5,6}, 0 )*** 🡪 Resultado: -1

1. Diseña un método estático con la siguiente firma ***int findElementv2( int[ ] array, int key )*** que retorne como resultado el índice del elemento ***key*** encontrado en el arreglo ***array***. El método deberá estar ajustado para recorrer el arreglo en dos direcciones:
   1. De izquierda a derecha, es decir, desde el primer elemento hasta el elemento ***n/2***
   2. De derecha a izquierda, es decir, desde el elemento ***n*** hasta el elemento ***n/2+1***.

Ejemplo:

***findElementv2( { 7, 3, 6, 8, 11, 15, 2, 1}, 15)***

Iteración 1:

(7, 3, 6, 8, 11, 15, 2, 1) 🡪 No encontrado

Iteración 2:

(7, 3, 6, 8, 11, 15, 2, 1) 🡪 No encontrado

Iteración 3:

(7, 3, 6, 8, 11, 15, 2, 1) 🡪 Encontrado, índice 5.

1. Diseña un método estático con la siguiente firma ***int[ ] findElementv3( int[ ] array, int key )*** que retorne como resultado un arreglo que contenga el índice de cada uno de los elementos ***key*** encontrados en el arreglo ***array.*** El tamaño del arreglo retornado deberá ser igual que la cantidad de elementos encontrados en el arreglo ***array.*** En caso de no encontrar ninguna coincidencia, debe retornar un arreglo vacío.

Ejemplo:

***findElementv3( { 7, 3, 3, 11, 8, 3, 0}, 3)*** 🡪 Resultado: {1, 2, 5}

***findElementv3( {6, 3, 1, 2 }, 0 )*** 🡪 Resultado: { }

1. Crea un método estático con la siguiente firma **void bubbleSort(char[ ] array).** El método deberá acomodar los elementos alfabéticamente, de menor a mayor; utilizando el algoritmo Bubble Sort.

Ejemplo:

***bubbleSort( {‘a’,’b’,’x’,’5’,’z’,’1’} )*** 🡪 Resultado: {‘1’,’5’,’a’,’b’,’x’,’z’}

***bubbleSort( {‘A’,’a’,’1’,’X’,’z’} )*** 🡪 Resultado: {‘1’,’A’,’X’,’a’,’z’}

1. Carga en tu proyecto la clase OrdenamientoBusquedaDemo.java, encontrada como adjunto en esta actividad, para probar la ejecución de los métodos. Asegúrate de que todas las pruebas sean exitosas.