**EJERCICIOS DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA EN ARRAYS**

1.- Crear un array de 30 posiciones cargado con números generados aleatoriamente entre 1 y 100. Se pide:

1. Introducir un nº comprendido entre 1 y 100 y buscarlo en el array con búsqueda secuencial. El proceso debe indicar si se encuentra el elemento o no y, en caso afirmativo, en qué posición.
2. Ordenar el array crecientemente.
3. Repetir el apartado a). La búsqueda secuencial se debe optimizar para deducir que el número no está en el array ordenado si se encuentra uno mayor que el buscado.
4. Repetir el apartado a) utilizando búsqueda binaria o dicotómica.

2.- Crear dos arrays de tamaño 8 llamados **departamentos** y **presupuestos** que contengan respectivamente los nombres (desordenados) de 10 departamentos y los presupuestos correspondientes:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Informatica | Contabilidad | Recursos Humanos | Administracion | … |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 80000 | 50000 | 40000 | 12000 | … |  |  |  |

Se pide:

* Ordenar el array de nombres alfabéticamente (y en el mismo orden el de presupuestos para mantener la correspondencia)
* Hacer una búsqueda binaria del nombre de un departamento introducido por teclado obteniendo su correspondiente presupuesto o indicar que no se encuentra.
* Obtener el nombre del departamento de mayor presupuesto.

Nota:

* Para decidir si dos String son iguales podéis usar el método **nombre1.equals(nombre2)** o **nombre1.equalsIgnoseCase(nombre2)**
* Para comparar si un String es mayor que otro podéis usar el método **c**ompareTo **nombre1.compareTo(nombre2)** que devuelve un valor:
  + Igual a 0 si ambos nombres son iguales
  + Menor que 0 si nombre1 es menor que nombre2
  + Mayor que 0 si nombre1 es mayor que nombre2