

# Práctica 2

Métodos de búsqueda

# Objetivo

- Implementar 3 métodos de búsqueda en C ANSI

# Especificaciones generales

- Los métodos de búsqueda a implementar son:
  - Búsqueda secuencial
  - Búsqueda binaria
  - Árbol de búsqueda binaria
- Cada método de búsqueda debe de implementarse en una función distinta
- Las funciones deben de incluir un contador de pasos que indique la cantidad de operaciones realizadas durante la búsqueda
- Las operaciones realizadas por el contador de pasos no se consideran como parte de la complejidad del algoritmo

# Especificaciones generales

- Todas las funciones de búsqueda deben indicar si se encontró o no el valor, en que posición del arreglo aparece y la cantidad de pasos registrada por el contador
- Las funciones de búsqueda deberán invocarse desde el método *main*, enviando los parámetros requeridos

# Búsqueda secuencial

- Argumentos recibidos:
  - Arreglo de números enteros
  - Tamaño del arreglo
  - El valor a buscar
- Restricciones:
  - Ninguna

# Búsqueda binaria

- Argumentos recibidos:
  - Arreglo de números enteros
  - Tamaño del arreglo
  - El valor a buscar
- Restricciones:
  - Los valores del arreglo deben estar ordenados de manera ascendente

# Árbol de búsqueda binaria

- Argumentos recibidos:
  - El apuntador a la raíz del árbol
  - El valor a buscar
- Restricciones:
  - El árbol de búsqueda binaria ya debe de estar creado cuando se invoque la función

# Pruebas a realizar

- Búsqueda secuencial en un arreglo de 20 valores
  - El valor buscado está al inicio del arreglo
  - El valor buscado está en medio del arreglo
  - El valor buscado está al final del arreglo
  - El valor buscado no se encuentra en el arreglo



# Pruebas a realizar

- Búsqueda binaria en un arreglo de 20 valores
  - El valor buscado está al inicio del arreglo
  - El valor buscado está en medio del arreglo
  - El valor buscado está al final del arreglo
  - El valor buscado no se encuentra en el arreglo

# Pruebas a realizar

- Árbol binario con 20 nodos
  - Árbol cargado a la izquierda, con el valor de búsqueda al final
  - Árbol cargado a la izquierda, con el valor de búsqueda en medio
  - Árbol de búsqueda equilibrado, con el valor de búsqueda al final
  - Árbol de búsqueda equilibrado, el valor buscado no se encuentra

# Revisión de la práctica

- La práctica se revisará en la siguiente sesión de laboratorio
- Una vez revisada se deberá enviar por correo electrónico lo siguiente:
  - El código fuente del programa implementado
  - Un documento en PDF donde se reporten los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas a los métodos de búsqueda
    - Algoritmo, prueba realizada, número de pasos requeridos