

BÚSQUEDAS



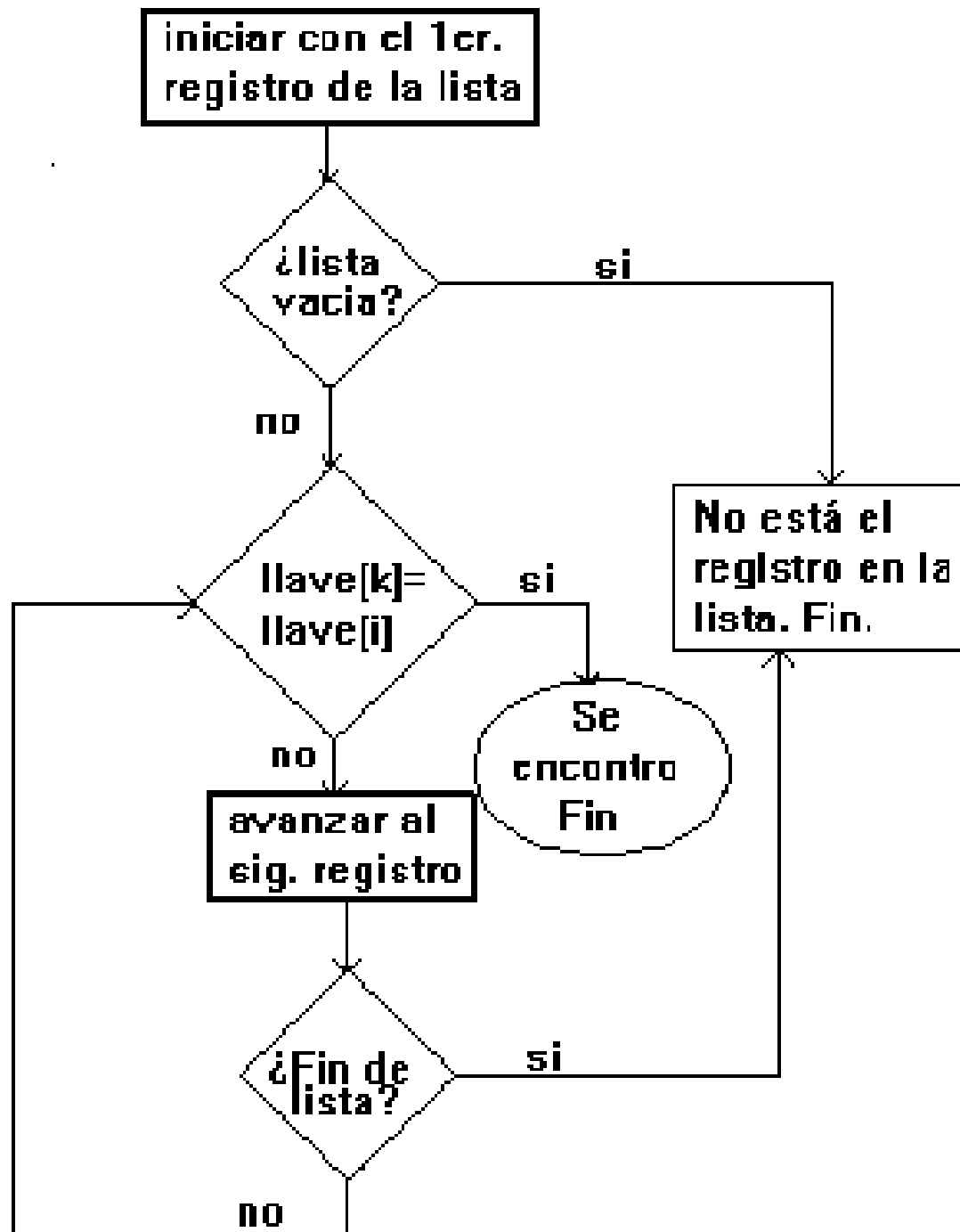
1

Secuencial
Binaria

BÚSQUEDA LINEAL

La búsqueda es el proceso de localizar un registro (elemento) con un valor de llave particular. La búsqueda termina exitosamente cuando se localiza el registro que contenga la llave buscada, o termina sin éxito, cuando se determina que no aparece ningún registro con esa llave.

Búsqueda secuencial, también se le conoce como búsqueda lineal. Supongamos una colección de registros organizados como una lista lineal. El algoritmo básico de búsqueda secuencial consiste en empezar al inicio de la lista e ir a través de cada registro hasta encontrar la llave indicada (k), o hasta al final de la lista.



BÚSQUEDA BINARIA

Para utilizar este algoritmo, el array debe estar ordenado. La búsqueda binaria consiste en dividir el array por su elemento medio en dos subarrays más pequeños, y comparar el elemento con el del centro. Si coinciden, la búsqueda se termina. Si el elemento es menor, debe estar (si está) en el primer subarray, y si es mayor está en el segundo.

Por ejemplo, para buscar el elemento 3 en el array $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ se realizarían los siguientes pasos:

Se toma el elemento central y se divide el array en dos:
 $\{1,2,3,4\}-5-\{6,7,8,9\}$

Como el elemento buscado (3) es menor que el central (5), debe estar en el primer subarray: $\{1,2,3,4\}$

Se vuelve a dividir el array en dos:
 $\{1\}-2-\{3,4\}$

Como el elemento buscado es mayor que el central, debe estar en el segundo subarray:
 $\{3,4\}$

Se vuelve a dividir en dos:
 $\{ \}-3-\{4\}$

Como el elemento buscado coincide con el central, lo hemos encontrado.

0

I INFERIOR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

I SUPERIOR

4

I INFERIOR

5

6

7

8

9

I SUPERIOR

6

I INFERIOR

7

8

9

I SUPERIOR

7

CARACTERÍSTICAS DE UN ALGORITMO

- Un algoritmo debe poseer las siguientes características:
 - Precisión: Un algoritmo debe expresarse sin ambigüedad.
 - Determinismo: Todo algoritmo debe responder del mismo modo antes las mismas condiciones.
 - Finito: La descripción de un algoritmo debe ser finita.

$O(1)$	Orden constante
$O(\log n)$	Orden logarítmico
$O(n)$	Orden lineal
$O(n \log n)$	Orden cuasi-lineal
$O(n^2)$	Orden cuadrático
$O(n^3)$	Orden cúbico
$O(n^a)$	Orden polinómico
$O(2^n)$	Orden exponencial
$O(n!)$	Orden factorial

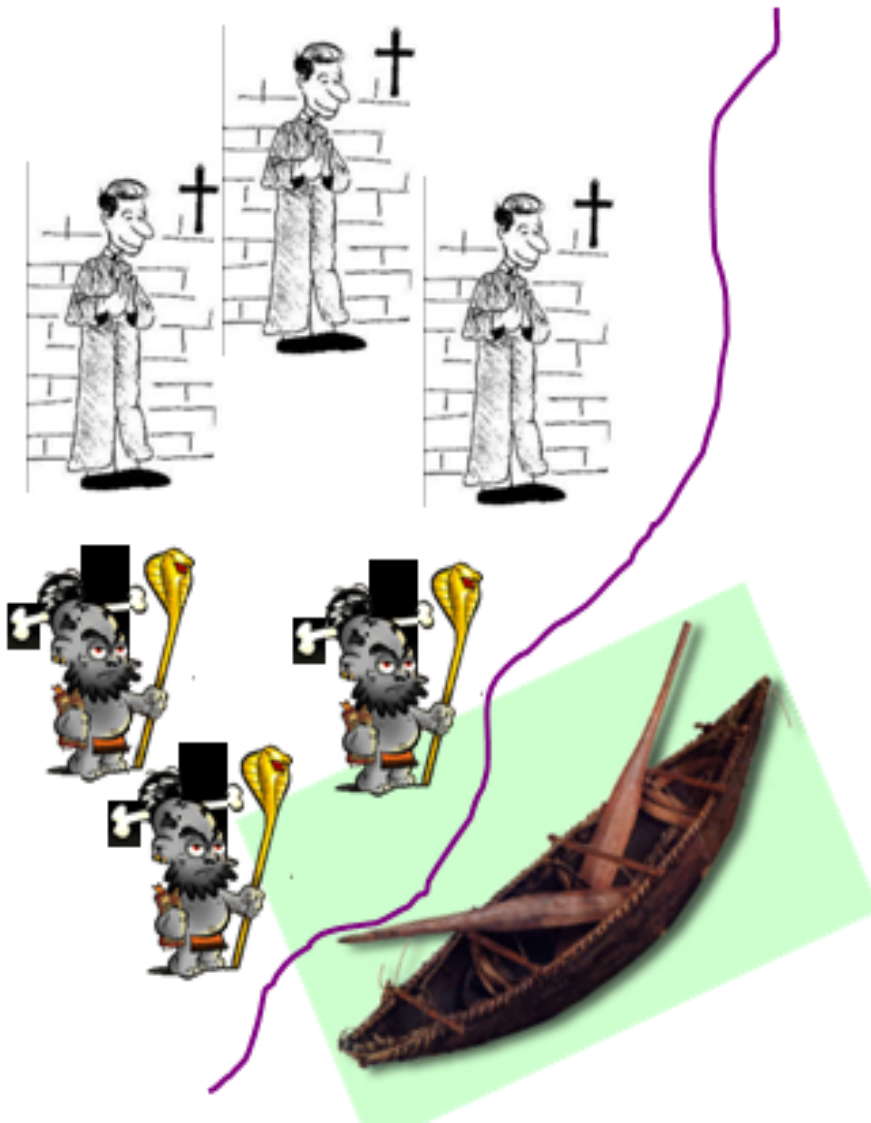
Se identifica una Jerarquía de Ordenes de Complejidad que coincide con el orden de la tabla mostrada; jerarquía en el sentido de que cada orden de complejidad inferior tiene a las superiores como subconjuntos.

Misioneros y Caníbales

3 misioneros y 3 caníbales se encuentran en la orilla del río. En dicha orilla hay una balsa que puede transportar a máximo 2 personas.

Si en algún momento, hay menos misioneros que caníbales, los caníbales se los cenaran.

Encuentre el número mínimo de viajes en balsa, para que sean transportados todos los misioneros y caníbales, sin que los misioneros sean devorados.



```

C:\WINDOWS\system...
Solucion encontrada...
3 3 --- 0 0
3 1 --- 0 2
3 2 --- 0 1
3 0 --- 0 3
3 1 --- 0 2
1 1 --- 2 2
2 2 --- 1 1
0 2 --- 3 1
0 3 --- 3 0
0 1 --- 3 2
1 1 --- 2 2
0 0 --- 3 3

```

