

Suarez Vázquez Brandon Abraham 17211566

Búsqueda Secuencial:

La búsqueda secuencial busca un elemento de una lista utilizando un valor destino llamado clave. En una búsqueda secuencial (a veces llamada búsqueda lineal), los elementos de una lista o vector se exploran (se examinan) en secuencia, uno después de otro. La búsqueda secuencial es necesaria, por ejemplo, si se desea encontrar la persona cuyo número de teléfono es 958-220000 en un directorio o listado telefónico de su ciudad. Los directorios de teléfonos están organizados alfabéticamente por el nombre del abonado en lugar de por números de teléfono, de modo que deben explorarse todos los números, uno después de otro, esperando encontrar el número 958-220000. El algoritmo de búsqueda secuencial compara cada elemento del array con la clave de búsqueda. Dado que el array no está en un orden prefijado, es probable que el elemento a buscar pueda ser el primer elemento, el último elemento o cualquier otro. De promedio, al menos el programa tendrá que comparar la clave de búsqueda con la mitad de los elementos del array. El método de búsqueda lineal funcionará bien con arrays pequeños o no ordenados. La eficiencia de la búsqueda secuencial es pobre, tiene complejidad lineal, $O(n)$.

Búsqueda Binaria:

La búsqueda secuencial se aplica a cualquier lista. Si la lista está ordenada, la búsqueda binaria proporciona una técnica de búsqueda mejorada. Una búsqueda binaria típica es la búsqueda de una palabra en un diccionario. Dada la palabra, se abre el libro cerca del principio, del centro o del final dependiendo de la primera letra del primer apellido o de la palabra que busca. Se puede tener suerte y acertar con la página correcta; pero, normalmente, no será así y se mueve el lector a la página anterior o posterior del libro. Por ejemplo, si la palabra comienza con «J» y se está en la «L» se mueve uno hacia atrás. El proceso continúa hasta que se encuentra la página buscada o hasta que se descubre que la palabra no está en la lista. Una idea similar se aplica en la búsqueda en una lista ordenada. Se sitúa la lectura en el centro de la lista y se comprueba si la clave coincide con el valor del elemento central. Si no se encuentra el valor de la clave, se sigue la búsqueda uno en la mitad inferior o superior del elemento central de la lista. En general, si los datos de la lista están ordenados se puede utilizar esa información para acortar el tiempo de búsqueda.

Se desea buscar el elemento 225 y ver si se encuentra en el conjunto de datos siguiente:

a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]	a[5]	a[6]	a[7]
13	44	75	100	120	275	325	510

El punto central de la lista es el elemento a[3] (100). El valor que se busca es 225, mayor que 100; por consiguiente, la búsqueda continua en la mitad superior del conjunto de datos de la lista, es decir, en la sublista:

a[4]	a[5]	a[6]	a[7]
120	275	325	510

Ahora el elemento mitad de esta sublista a[5] (275). El valor buscado, 225, es menor que 275 y, por consiguiente, la búsqueda continua en la mitad inferior del conjunto de datos de la lista actual; es decir, en la sublista de un único elemento:

a[4]
120

El elemento mitad de esta sublista es el propio elemento a[4] (120). Al ser 225 mayor que 120, la búsqueda debe continuar en una sublista vacía. Se concluye indicando que no se ha encontrado la clave en la lista.

Fuente:

novella.mhhe.com/sites/dl/free/844814077x/619434/A06.pdf