Fenwick tree amortized analysis

# Aggregate analysis

Inicialmente se pudo conseguir que el costo de las operaciones que se realizan en un árbol de Fenwick son O(nlogn). Esto sería el costo de búsqueda y modificación. Al aplicar el método agregado el costo promedio conseguido para la operación de búsqueda es O(logn). Teniendo en cuenta que n es el tamaño del arreglo dado inicialmente.

Costo de Búsqueda

Ĉi

# Accounting method

Para el método contable se agregó la operación de crear el arreglo, y las operaciones restantes se quedaron con costo Log(n). De igual manera se le asignaron valores (entre paréntesis) que pensamos que pueden representar el costo real o amortizado de la operación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operations | Ci | Ĉi |
| Creation | n (1) | 2n |
| Search | Log n (1) | 0 |
| Update | Log n (1) | 0 |

# Potential method

En el método potencial se pudo llegar a la conclusión de que la búsqueda y actualización, como fue planteado inicialmente. Cabe destacar que se necesita saber estado actual y estado anterior, pero en este caso no aplican por el hecho de que se hace una actualización en el mismo nodo que se está trabajando y no se toma en cuenta lo sucedido anteriormente.



Ĉi = log (n) + n-n

Ĉi = log(n)