

Documento Análisis

	MaxColaCP	MaxHeapCP
¿Cuándo ocurre el peor caso de agregar()?	Cuando el nuevo dato que se agrega tiene menor prioridad que todos los datos en la lista, por lo que deberá recorrerse toda la cola hasta agregarse al final.	Cuando el nuevo dato es el de mayor prioridad, ya que tiene que recorrer toda la altura del árbol.
Complejidad peor caso de agregar()	O(N)	O (Log N)
¿Cuándo ocurre el mejor caso de agregar()	El mejor caso es cuando el que se agrega es de mayor prioridad, ya que se agrega al inicio.	El mejor caso es cuando se ingresa el de menor prioridad porque no tiene que recorrer toda la altura del árbol.
Complejidad mejor caso de agregar()	O(k)	O(k)
Tiempo promedio de agregar() (Promedio de agregar 200.000 datos aleatorios a una cola vacía)	Carga 200000 comparendos en 246574 milisegundos. En promedio agrega un comparendo en 1,23287 milisegundos.	Carga 200000 comparendos en 13 milisegundos. En promedio agrega un comparendo en 0,000065 milisegundos.
¿Cuándo ocurre el peor caso de sacarMax ()?	Sacar max no tiene peor caso porque siempre sacará el primero.	Sacar max no tiene peor caso porque al hacer sink(), siempre va a recorrer toda la altura del árbol.
Complejidad peor caso de sacarMax ()	O(k)	O(2 Log N)
¿Cuándo ocurre el mejor caso de sacarMax ()?	Sacar max es no adaptativo, ya que siempre saca el primero de manera constante.	Sacar max siempre va a recorrer toda la altura del árbol, ya que saca el mayor, y pone el último elemento en esa posición y lo reorganiza.
Complejidad mejor caso de sacarMax ()	O(k)	O (2 Log N)
Tiempo promedio de sacarMax () (Promedio de sacar 200.000 datos de una cola con 200.000 datos)	Saca 200000 datos de una cola de 200000 datos en 49 milisegundos. En promedio saca un dato en 0,000245 milisegundos.	Saca 200000 datos de un heap de 200000 datos en 133 milisegundos. En promedio saca un dato en 0,000665.

Juan Andrés Ariza Gacharná 201911442

Sergio Julián Zona Moreno 201914936

En conclusión, el mejor para agregar es el MaxHeapCP, pero el mejor para sacar es el MaxColaCP. Se denota entonces una preferencia por el MaxHeapCP para el manejo de datos en el taller 4, debido a que la diferencia para sacar comparendos entre MaxHeapCP y MaxColaCP es mínima, mientras que el inicializar los datos puede llegar a ser una eternidad en la cola a comparación del heap.

NOTA ADICIONAL:

Se aclara que todos las pruebas realizadas y los tiempos medidos fueron estimados con las máquinas de las salas Turing y Waira de la Universidad; si se estiman tiempos diferentes, por favor comprobar dichos datos con computadores de las salas antes mencionadas.