Я попробовала утилиты jmap и jstat – и, конечно же, ничего не поняла) там много цифор и ничего непонятно) Надо мне в этом как-то разбираться сейчас немного?

В случае с jconsole вот что я поняла.

Я пробовала добавлять разное количество заявок: 1 000 000, 500, 10 000, 100 000, 500 000. И во всех случаях добавление заявки, во-первых, происходило довольно быстро, без задержек. Во-вторых, менялся график Heap Memory Usage и график CPU Usage. Размер использованной памяти heap не менялся, пока я не удаляла заявки, а вот размер использованной памяти CPU резко увеличивался в момент непосредственного выполнения запроса, а потом снова сходит на нет.

Также, когда я добавила 1 миллиард заявок в какой-то момент я добилась OutOfMemoryError: использование памяти вышло за пределы heap, и было использовано почти 70% CPU.

Что касается удаления заявок, во-первых, удаление происходило намнооого дольше добавления, в течение 1-2 минут, если заявок был миллион. во-вторых, график Heap Memory Usage шел вниз, поскольку уже не надо было хранить заявки в памяти. А график CPU шел вверх на какое-то время, а потом снова сходил на нет. Но есть разница между добавлением и удалением заявок в случае с CPU: когда заявки добавлялись, график подскакивал незначительно, а когда удалялись тот же объем заявок, намного больше памяти CPU было использовано. На скриншоте я это показала. Почему это так происходит, я не поняла :(

Также я не знаю, почему удаление происходит дольше добавления. Что-то должно быть связано с временной сложностью структур данных? Но я что-то не знаю, куда смотреть, где искать ответ.