

Задача 1. Намерете k-тия най-голям елемент в масив.

Задача 2. Създайте структура от данни, която да поддържа следните операции със съответните им сложности по време:

- Добавяне на елемент $O(\log(n))$
- Намиране на медианата на елементите от структурата $O(1)$

Задача 3. We have a collection of stones, each stone has a positive integer weight.

Each turn, we choose the two heaviest stones and smash them together.

Suppose the stones have weights x and y with $x \leq y$. The result of this smash is:

- If $x = y$, both stones are totally destroyed;
- If $x \neq y$, the stone of weight x is totally destroyed, and the stone of weight y has a new weight $y - x$.

At the end, there is at most 1 stone left. Return the weight of this stone (or 0 if there are no stones left.)