k-ая следующая строка по возрастанию

В этой задаче мы имеем дело с чем-то вроде 26-ричной системы исчисления

В каждой ячейке мы можем записать числа от 1 до 26, где a – 1, b – 2,…,z – 26

Если (после суммирования, например) значения в ячейке превышает 26, то его следует расписать на несколько ячеек . Исходя из этого, если прибавить 26 к ячейке, то следующая увеличивается на 1, а ячейка, к которой прибавляли 26, остаётся неизменной.

Потому стоит расписать число k как ряд вида 

Чтобы разложить k, можно воспользоваться следующим алгоритмом:

-целая часть











На это требуется примерно действий

Нам всего лишь нужно прибавить x к ячейке с соответствующим индексом (делать это следует от малых разрядов к большим). В худшем случае мы тоже тратим примерно действий

Но важно обработать случай, когда разряды x превосходят максимальный разряд числа:

- нули здесь нужно убрать, ведь значения в ячейках изменяются от 1 до 26

Рассуждения: уменьшаем x с наименьшим разрядом (но превышающим о максимальный разряд) на 1 и добавляем 26 к разряду на 1 меньше 

Продолжаем уже с разрядами меньше, пока не встретим число, отличное от 0





Дальше продолжать не надо, ведь в следующей ячейке лежит число и после суммирования в ячейке будет число, превышающее 26, и мы снова вернёмся к записи до сложения.

Аналогично для старших разрядов





Из этих рассуждений видно, что в таких случаях достаточно уменьшать старшие разряды (которые не вместились) на 1, разряд перед имеющимся числом заполнить значением 26, а остальное займёт 25. Вычисления в самой программе не нужны.

Эту часть можно тоже считать как действий (или как константу, ведь номера ключевых для нас позиций мы знаем, а остаётся лишь дописать, но я так считать не буду). В любом случае, итоговая асимптотика от этого не меняется

Итоговая сложность алгоритма: , где n – количество разрядов полученного числа

(, если брать за основу k)