

Авторски анализ на задача **redstone**

Ще пиша директно за пълното решение на задачата.

Ограниченията ни подсказват, че ще имаме решение със сложност $O(NMK)$, но не е веднага ясно какво ще е то.

Единствената оптимизация, която се изисква, е да въведем идеята за “ниво” на лампата - тоест колко близка е най-близката ръчно пусната лампа, която е пуснала и нашата лампа. Знаейки това “ниво” можем да наблюдаваме, че ако в бъдеще някоя лампа A се опита да ни включи, но тя е по-далечна от досегашната най-близка лампа B , то тя няма нужда да “минава” през нас, защото каквито и лампи по-нататък да се включат от лампа A , лампа B вече ги е включила.

Ако правилно имплементираме тази оптимизация в едно рекурсивно решение ще постигнем и търсената ни сложност от $O(NMK)$ - всяка позиция, а те са $O(NM)$ ще промени нивото си най-много $O(K)$ пъти.

Иван Лупов

ivan.lupov04@gmail.com