

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ТАБЛО

Решение 1:

Най-малката дължина на страната на квадратното табло, в което могат да се разположат n снимки, спазвайки изискванията в условието на задачата, може да се намери чрез двоично търсене.

В квадрат с дължина на страната $a=0$ практически не могат да се поместят n снимки. Но в квадрат с дължина на страната $b=\max(w,h)*n$ се побират всички снимки. За долна граница на двоичното търсене се взема a , а за горна граница – b . Средата между a и b $c = \frac{a+b}{2}$ е възможната дължина на страната на квадрата. Нека k е броят на снимките, които се поместват в квадрат със страна c . Тогава $k=(c/w)*(c/h)$. Ако $k>n$ се изменя горната граница (намалява се вероятната дължина на страната на квадрата), в противен случай – променя се долната граница (увеличава се вероятната дължина на страната на квадрата). Този процес продължава докато долната граница стане равна на горната ($a=b$).

Решение 2:

Броят на снимките, които могат да бъдат поставени на едната страна на квадрата не превишава \sqrt{n} . Ако по вертикалната страна на квадратното табло поставим a снимки, а по хоризонталната b снимки, то общият брой снимки ще бъде $a*b \leq n$. Ако и двете числа a и b са по-големи от \sqrt{n} , то $a*b > n$. Получава се противоречие, следователно, или $a \leq \sqrt{n}$, или $b \leq \sqrt{n}$.

Ние трябва за всички k от 1 до \sqrt{n} да определим страната на квадратното табло при разместването на k снимки по хоризонталната и вертикалната страна на квадрата.

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова