

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ПАРКИНГ НА УЛИЦА МАГИСТРАЛНА

Да се опитаме отначало да решим обратната задача: по координатите на едно място  $(x, y)$  да намерим неговия номер  $C(x, y)$ . В последователността на номерата забелязваме, че на първия диагонал е разположен един елемент, на втория – два, ..., на предпоследния -  $(x + y)$  елемента. На последния диагонал, съдържащ указаното място, **преди това място**, има точно  $y$  елемента. По такъв начин номера на мястото може да се намери като

$$C(x, y) = 1 + 2 + \dots + (x + y) + y = \frac{(x + y)(x + y + 1)}{2} + y \quad (*)$$

След тези разсъждения с два вложени цикъла по диагоналите увеличаваме номера на мястото, докато не достигнем въведената стойност. Тази идея е реализирана в `parking_naive.cpp` и ще получи около 40 точки.

По-ефективно решение може да се получи, ако се използва двоично търсене за намиране на диагонала преди този, който съдържа указаното място. За този диагонал знаем, че неговият номер е  $x + y$ .

Да приемем, че  $x + y = p$ . Тогава от (\*) лесно пресмятаме  $x$  и  $y$ :

$$y = C - p * (p + 1) / 2$$

$$x = p - y$$

*Автор: Кинка Кирилова-Лупанова*