

XXIX НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

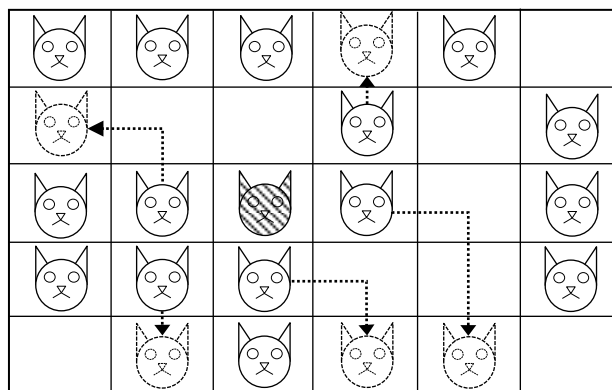
Национален кръг
Разград, 26-28 април, 2013 г.
Група А и В, 9-12 клас

ЗАДАЧА АВ1. СУЕВЕРНИ ЧЕРНИ КОТКИ

Върху правоъгълна поляна са полегнали няколко суеверни черни котки. За съжаление, автоматичната система за напояване се включва, и котките трябва скоростивно да напуснат поляната като се придвижат до някой от краищата ѝ. Тъй като са суеверни, обаче, никоя котка не може да пресече пътя на друга черна котка – т.е. да стъпи върху място, където е пребивавала друга котка.

Поляната е разграфена на $N \times M$ квадратни клетки, във всяка от които в началото има не повече от една котка. Котките могат да се придвижват от клетката, в която се намират, до някой от четирите ѝ съседни клетки с обща страна, но само ако там вече не е стъпвала друга котка. Котка, придвижила се до крайна клетка, се брои за успешно напуснала поляната.

Напишете програма **cats**, която намира максималния брой котки, които могат успешно да напуснат поляната при дадените ограничения.



Фигура 1. Примерно разположение на 16 котки върху поляна с размери 5×6 ($N=5$, $M=6$). Всички котки, освен една (напр. заштрихованата в средата) могат да се измъкнат, например както е показано.

Вход

От първи ред от стандартния вход се въвежда числото N . Следват N реда, описващи началното състояние на поляната: всеки ред съдържа точно M символа 1 или 0, в зависимост от това дали в съответната клетка има (1) или няма (0) котка.

Изход

Максималният брой котки, които могат успешно да напуснат поляната.

Ограничения

$1 \leq N, M \leq 30$

Пример 1

Вход: Изход:

3

5

0001

0110

1010

Пример 2

Вход: Изход:

5

15

111010

000101

111101

111001

001000