

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ**  
**НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**  
**ВЕЛИКО ТЪРНОВО, 22 април, 2018 г.**  
**Група А, 11-12 клас**

**ЗАДАЧА АК2. РАМКИ**

Дени ще бъде на рожден ден на най-добрата си приятелка след няколко дни. След дълго размишляване, тя измислила, че ще подари една снимка, на която са заедно, но нямала хубава рамка в къщи. Затова Дени отишла в магазин да гледа квадратни рамки (по някаква странна причина снимката е с квадратна форма). Хванала наведнъж няколко рамки и, както би могло да се очаква, изпуснала всичките на земята. По някаква случайност всички рамки паднали така, *че страните им били успоредни на страните на пода на магазина (подът на магазина е правоъгълник)*. Освен това, благодарение на отчаяните опити на Дени да спасява падащите рамки, *те падали една по една*, т.е. първо паднала една, след това втора и т.н. докато паднали всичките. Така се образувала интересна фигура, в която имало всякакви конфигурации – рамки една върху друга, пресичащи се, допиращи се, една в друга без да имат общи точки, една извън друга без да имат общи точки и т.н. каквото можете да си представите. Дени се зачудила какви рамки има на пода и в какъв ред са падали, за да се получи такава фигура.

Напишете програма **frames**, която измисля множество от квадратни рамки с тяхното разположение на пода и ред на падане, така че да се получи фигурата, която Дени вижда на пода.

Програмата приема размерите  $N \times M$  на пода на магазина в пиксели, след което получава описание на получената фигура, пиксел по пиксел. Следните знаци се използват за означаване: ‘.’ за празен пиксел, ‘-’ за хоризонтална част от рамка, ‘|’ за вертикална част от рамка, ‘1’, ‘2’, ‘3’ и ‘4’ съответно за горен ляв ъгъл, за горен десен ъгъл, за долен десен ъгъл и за долен ляв ъгъл. Обърнете внимание, че ако има части от няколко рамки в повече от един пиксел, то се дава тази, която е **най-отгоре**. Гарантирано е, че се задава фигура, която е получена от валиден ред на падане на рамки.

Вашата програма трябва да намери някакво решение (каквото и да е) и да изведе на екрана:

- броя на намерените рамки;
- описание на рамките с координати на горен ляв и долен десен ъгъл (горният ляв ъгъл на пода има координати (0;0), а долният десен –  $(N-1;M-1)$ ), изведени в реда на падане – първо рамката, която е паднала най-рано, след това рамката, която е паднала втора на пода и т.н.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите положителни числа  $N$  и  $M$  – размерите на пода на магазина в пиксели. От следващите  $N$  реда се въвеждат по  $M$  знака от тези, описани в условието.

**Изход**

На първия ред на стандартния изход се извежда намерения брой рамки –  $K$ . На следващите  $K$  реда се извеждат по четири числа, разделени с по един интервал – координатите на горния ляв и долния десен ъгъл на намерените рамки. Самите рамки трябва да са подредени в реда на падане!

*Внимание: Броят на рамките трябва да е максимум 600. Всички тестове допускат решение с максимум 600 рамки.*

**Ограничения**

- ♣  $3 \leq N, M \leq 100$
- ♣ Страната на всяка рамка е поне два пиксела.

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
ВЕЛИКО ТЪРНОВО, 22 април, 2018 г.  
Група А, 11-12 клас**

**Оценяване**

- ♣ Тестовите ще бъдат групирани, като една група тестове получава съответния брой точки, ако всички тестове в нея преминат успешно.
- ♣ в 50% от групите тестове  $N, M \leq 50$
- ♣ в останалите 50% от групите няма допълнителни ограничения

**Примери**

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 5 1--2.  .1-2  .    4-4-3 .....	2 0 0 3 3 1 2 3 4	Това е един от възможните изходи, при които се получава такъв под. Друг възможен е например: 3 0 0 2 2 1 2 2 3 1 2 3 4
10 10 ..1-1----2 1-----2  1----2--        ..        ..    - -4 -- 3      --   4----3--     4----- 3 4-----3.	15 1 2 8 9 2 1 9 8 1 1 5 5 5 0 9 4 2 3 7 8 5 2 7 4 6 5 9 8 5 4 9 8 0 2 2 4 0 4 5 9 1 4 5 8 5 5 8 8 2 2 8 8 1 0 9 8 2 0 7 5	Това е едно от възможните решения за този пример. След слагането на първите три рамки от описания изход, подът изглежда: ..... .1---2---2 . ---- --2  .  .. ..   .  .. ..   .4---3..   .  .....   .  .....   . 4----- 3 .4-----3.