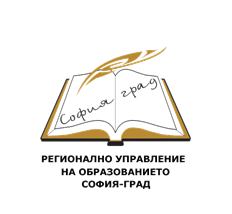
*****ЕСЕНЕН СОФИЙСКИ ТУРНИР ПО информатика***

***4 ноември 2018 г.***

***Група С, 7-8 клас***

Задача С3. FrAMES3

На **Д**ени се наложило да направи следната програма. Входните данни са размерите ***N×M*** на под на магазин в пиксели. Във всеки пиксел е кодирана информация за част от рамка или ‘0’, което показва че за този пиксел не е ясно дали има някаква част от рамка или е празен. Следните знаци се използват за описание на рамка: ‘-’ 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**. Задачата на **Д**ени е да намери възможните рамки, които е възможно да има (‘0’ може да се разглежда, че замества всеки от другите знаци или да се приема за празен символ). С помощта на Боби тя написала бързо програма, която решава този проблем. Сега **Д**ени поставя на Вас тази задача, за да провери дали е направила програмата с най-голямо бързодействие. Напишете програма **frames3**,която по дадена информация за под, да каже пикселите, за които е възможно да има най-отгоре квадратна рамка с горен ляв ъгъл в дадения пиксел и съответна дължина (при няколко възможни, отпечатайте коя да е), като трябва в горната или лявата страна да има поне 1 пиксел, различен от ‘0’.

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 всеки ред на стандартния изход се извеждат по 3 цели, неотрицателни числа – координатите на пиксел (номерацията на редовете и колоните започва от 1) и възможна дължината на квадратна рамка с горен ляв ъгъл съответния пиксел. Пикселите трябва да са подредени първо по най-малък номер на ред и при равни номера на редове – по най-малък номер на колона!

**Ограничения**

* 3 ≤ ***N, M***≤700

Страната на всяка рамка е с дължина поне 1 (т.е. съдържа поне два пиксела).

**Оценяване**

* в 30% от тестовете ***N, M***≤200
* в останалите 70% от тестовете няма допълнителни ограничения

**Примери**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснение на примера** |
| 5 5  1--20  |01-2  |0|||  4-4-3  00000 | 2 3 2 | Единствено на пиксела на втория ред и трета колона има възможна рамката:  **1-2**  **|**|**|**  **4-3** |
| 10 10  0-|0-0--20  0000-0-||0  0000-000|0  000|||0000  0000||0000  0000--0000  1000200000  0000000000  |000000000  4---300000 | 1 4 5  3 2 6  3 3 5  3 4 3  6 4 3  7 1 1  7 3 2  7 4 1 | Рамката на пиксела на първи ред и четвърта колона е:  **0-0--2**  **0**-0-|**|**  **0**-000**|**  **|**||00**0**  **0**||00**0**  **0--000**  Нулите тук е възможно да заместват следното:  **1**-**-**--2  **|**-0-||  **|**-000|  |||00**|**  **|**||00**|**  **4**--**--3**  Забележете, че пиксела на 3 ред и 2 колона може да е горен ляв ъгъл на квадратна рамка с дължина 5, което също е валиден отговор, но не и с дължина 3. Освен това пиксела, например на 8 ред и 8 колона, не е в отговора, защото няма възможна квадратна рамка с такъв горен ляв ъгъл, която в горната или лявата страна да съдържа поне 1 пиксел, различен от ‘0’. |