

XXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 1-3.05.2009 г.

Задача А3. ТИТАНИК

Ужасните събития от 1912 година могат отново да се повторят! С тази мисъл младият математик Удавник Водоглътков вече втора седмица сънува, че остава под корпуса на кораб, който се е преобърнал и вече е пълен с вода. С въздуха в дробовите си, Водоглътков не може да издържи още дълго, и затова всяка секунда за него е ценна. Той мислено е разделил правоъгълния таван (така наричаме повърхността над бедстващия математик) на $N \times M$ квадратни участъка. Поради тежката авария таванът е много неравен – никои два участъка не са на еднаква височина. С водоустойчиво фенерче, може да се освети участък от тавана и да се определи на каква височина се намира. Като уважаващ себе си математик, Удавник има поне бегли познания по физика, и знае, че въздух може да остане само под участък, който се намира по-високо от всички свои съседни четири участъка (*съседни* наричаме участъци, имащи обща страна). Участъците по краищата на тавана имат по-малко от 4 съседа. Дайте на бедния математик шанс за още малко живот, като напишете програма **titanic**, която провежда серия от проверки за височината на конкретни участъци от тавана и открива един квадратен участък, такъв че всичките му съседни да са по-ниски от него. Програмата трябва да извежда въпрос на стандартния изход и ще получава веднага отговора на стандартния вход. Програмата не бива да ползва повече от K въпроса.

Ограничения: $1 \leq N, M \leq 1000$; $K = 3050$

Описание на комуникацията:

- в началото, на **стандартния вход** са задени N и M разделени с интервал;
- ако програмата изведе на **стандартния изход** един ред: $0 \ x \ y$ ($0 \leq x < N$, $0 \leq y < M$), ще може да прочете от **стандартния вход** височината на участъка с координати x, y (32-битово цяло число със знак);
- когато намери локален максимум в клетка с координати x, y , програмата трябва да изведе на един ред на **стандартния изход** $1 \ x \ y$ и да спре.

Примерен диалог:

» 3 2	Оценяване: При просрочване на времето, издаване на отговор (т.е. ред, започващ с 1 , последван от две координати), отправени повече от K въпроса, грешен отговор на поне един от комбинираните тестове или други проблеми, настъпили по време на изпълнение на програмата Ви, ще получите 0 точки за съответната комбинация от тестове. Иначе получавате пълен брой точки.
« 0 0 0	
» 3	
« 0 1 0	
» 4	
« 0 2 0	
» 1	
« 0 0 1	
» 7	
« 0 1 1	
» 6	
« 0 2 1	
» 2	
« 1 0 1	