

XCopy

Влезна датотека stdin
Излезна датотека stdout

Денес, после часот по програмирање, наставникот дал многу тешка домашна задача, па учениците одлучиле да мамат и да ја препишат домашната задача едни од други. Но, тие мора да го направат тоа на паметен начин, за да не бидат фатени дека препишуваат.

Одделението има $N \times M$ ученици, поставени во $N \times M$ клупи, во N редици и M колони. Две деца се сметаат за соседи ако едно од нив седи на соседната клупа лево; десно; над или под клупата кај што седи другото. Домашната задача е да се најде по еден определен не-негативен цел број. Со цел да не бидат фатени дека препишуваат, сите овие броеви мора да се различни. Исто така, децата се многу мрзливи, па затоа тие многу малку ќе го променат бројот кога препишуваат од нивните соседи. Попрецизно, одговорот на секое дете ќе се разликува во само еден бит (во броен систем со основа 2) од одговорот на кој било од неговите соседи. На пример 3 и 2 се разликуваат во точно еден бит, а 2 и 4 НЕ се разликуваат за точно еден бит.

Децата не сакаат да бидат сомнителни, па затоа тие сакаат најголемиот одговор кој го има дадено било кој од нив да биде најмалиот можен. Ако се дадени N и M , конструирајте конфигурација од одговори така што наставникот нема да открие дека децата препишувале.

Input data

Влезот се состои од N и M во еден ред, одделени со празно место.

Output data

Излезот се состои од оптималните одговори за децата. Излезот треба да има N редови, а во секој од нив по M ненегативни цели броеви, одделени со по едно празно место. Овие броеви ги претставуваат одговорите кои учениците ги дале, според тоа каде седат во училницата.

Restrictions

- $1 \leq N, M \leq 2000$

#	Поени	Restrictions
1	7	$N = 1$.
2	9	N, M се степени на 2.
3	14	N е степен на 2.
4	70	Нема дополнителни ограничувања.

Scoring

Во оваа задача може да испратите парцијални решенија, кои ќе бидат оценети парцијално според тоа колку е блиску вашиот одговор до оптималниот одговор, користејќи ја следната формула за оценување:

$$S \cdot \max \left(1 - \sqrt{\frac{G - 1}{3}}, 0 \right)$$

1

каде:

- S се поените за тест случајот,
- G е даденото решение,
- O е оптималното решение.

Предупредување! Решение кое не го следи бараниот излезен формат (сите броеви да се различни и сите парови соседни броеви да се разликуваат во точно 1 бит во бинарна репрезентација) ќе бидат оценети со 0 за соодветниот тест случај.

3 3	5 4 6 1 0 2 9 8 10

Explanations

Во овој дел, индекс наведен после број претставува основа на бројниот систем во кој е запишан бројот. На пример, бројот осум може да се запише како $8_{10} = 1000_2$.

Едно множество од оптимални одговори за учениците е дадено во следната табела:

$0101_2 = 5_{10}$	$0100_2 = 4_{10}$	$0110_2 = 6_{10}$
$0001_2 = 1_{10}$	$0000_2 = 0_{10}$	$0010_2 = 2_{10}$
$1001_2 = 9_{10}$	$1000_2 = 8_{10}$	$1010_2 = 10_{10}$

Забележете дека меѓу било кои две соседни клупи броевите се разликуваат за точно еден бит. Максималната вредност на ова решение е 10, што е и оптималниот одговор. Јасно, и други решенија се оптимални – како претходното решение но превртено вертикално или хоризонтално.

Друго можно парцијално решение во кое максимумот е 15 е:

0110_2	0111_2	0101_2
1110_2	1111_2	1101_2
1010_2	1011_2	1001_2

Ова решение би било оценето, според формулата за оценување, со 59.1% од поените за тој тест случај.