

Məsələ XCopy

Giriş faylı `stdin`
Çıxış faylı `stdout`

Bu gün proqramlaşdırma dərsinin sonunda müəllim uşaqlara çox çətin ev tapşırığı verdi. Buna görə də uşaqlar bir birindən köçürmək qərarına gəldilər. Amma gərək ağıllı davransınlar ki, müəllim onların köçürdüyünü başa düşməsin.

Sınıfdə $N \times M$ şagird, N sətir və M sütunda yerləşən $N \times M$ oturacaq var. əgər bir şagird digərinin solundakı, üstündəki, sağındakı və ya altındakı partada oturubsa, o zaman bu şagirdlər qonşu sayılırlar. Ev tapşırığı üçün bir ədəd tapmaq lazımdır. Köçürmə halının aşkralanmaması üçün bütün ədədlər fərqli olmalıdır. Həmçinin, uşaqlar çox tənbel olduğundan, onlar ədədləri çox az dəyişəcəklər. Hər bir şagirdin ədədi bütün qonşularından 2'lik say sistemində yalnızca 1 bitdə fərqli olacaq. Məsələn 3 ədədi 2dən yalnızca 1 bitdə fərqlənir, amma 2 və 4 yox.

Uşaqlar müəllimi şübhələndirmək istəmərlər, buna görə də aldıkları cavablar arasındakı ən böyük ədədi bacardıkları qədər kiçik saxlamağa çalışırlar. Verilmiş N və M üçün uşaqlara elə bir cavab tapın ki, müəllim uşaqların köçürdüyünü başa düşməsin.

Giriş verilənləri

Girişə N və M ədədləri verilir.

Çıxış verilənləri

Çıxışa şagirdlər üçün optimal bir cavab vermək lazımdır. Bunu hər sətirdə M mənfi olmayan tam ədəd olmaqla N sətir şəklində etməlisiniz. ədədlər uşaqların sınıfdə oturma yerlərinə uyğun olmalıdır.

Məhdudiyyətlər

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

#	Xal	Məhdudiyyətlər
1	7	$N = 1$.
2	9	N, M 2'nin qüvvətləridir.
3	14	N 2'nin qüvvətidir.
4	70	əlavə məhdudiyyət yoxdur.

Xal sistemi

Bu sual (yarımçıq) optimal olmayan həlləri qəbul edir və sizin xalınız cavaba nə qədər yaxınlaşmağınızdan asılı olaraq müəyyən ediləcək. Bunun üçün növbəti düstur istifadə olunacaq:

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

Burada:

- S sizə verilən xalı,
- G sizin cavabınızı,
- O optimal cavabı göstərir.

Diqqət! Çıxış formatına (bütün ədədlərin müxtəlif olması və istənilən iki qonşu ədəd arasında yalnızca 1 bit fərq olması) uyğun olmayan cavablar həmin test üçün 0 xal alacaq.

Nümunə

Giriş faylı	Çıxış faylı
3 3	5 4 6 1 0 2 9 8 10

İzah

dədin indeksində gələn yazı həmin ədədin yazıldığı say sistemini göstərir. Məsələn 8 ədədini bu 2 formada yazı bilərsiniz : $8_{10} = 1000_2$.

Optimal cavablardan biri növbəti şəkildədir:

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

Diqqət etsəniz görə bilərsiniz ki, istənilən iki qonşu xana arasında yalnızca 1 bit fərq var. Bu həlldə maximum ədəd 10'dur, və bu da optimal cavabdır. Aydındır ki, başqa optimal həllər də var, məsələn yuxarıdakı həllin horizontal və ya vertikal çevrilmiş formaları.

Cavabı 15 olan başqa bir yarımqıq (optimal olmayan) həll:

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

Bu həll həmin test üçün mümkün maximum xalın 59.1%-ni alacaqdı.