



Хөл бөмбөгийн цэнгэлдэх хүрээлэн

Нагейрдо нь Дебрецен хотод байх квадрат хэлбэртэй ширэнгэн ой бөгөөд $N \times N$ нүдтэй хүснэгтээр загварчилж болно. Хүснэгтийн мөрийг хойноос урагш 0 -ээс $N - 1$, баганыг баруунаас зүүн тийш нь 0 -ээс $N - 1$ хүртэл тус тус дугаарлая. Бид хүснэгтийн r мөр болон c багана дахь нүдийг (r, c) гэж тэмдэглэнэ.

Ширэнгийн нүд бүр нь **хоосон** эсвэл **мод**-той байна. Ширэнгэд ядаж нэг хоосон нүд бий.

Тус хотын алдартай DVSC спорт клуб ширэнгэд хөлбөмбөгийн шинэ цэнгэлдэх хүрээлэн барихаар төлөвлөжээ.

Цэнгэлдэх хүрээлэнгийн хэмжээ нь s ($s \geq 1$) гэдэг нь $(r_0, c_0), \dots, (r_{s-1}, c_{s-1})$ *ялгаатай хоосон* нүднүүдийн олонлог юм. Энэ нь

- 0-ээс $s - 1$ -ийн хооронд байх i бүрийн хувьд (захын утгуудыг оруулна) (r_i, c_i) нүд хоосон
- $0 \leq i < j < s$ байх i, j бүрийн хувьд $r_i \neq r_j$ ба $c_i \neq c_j$ -ий 1-ийн дор хаяж нэг нь биелэдэг байна.

Хөл бөмбөгчин цэнгэлдэх хүрээлэнгийн нүднүүдийн эргэн тойронд бөмбөг ашиглан тоглоно.

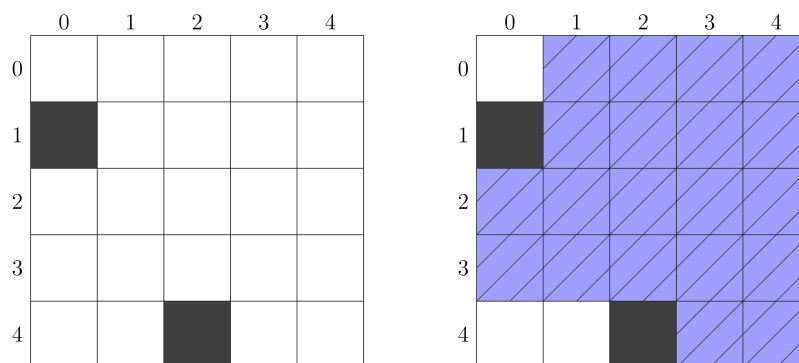
Шулуун цохилт нь дараах хоёр үйлдлийн аль нэгээр тодорхойлогдоно:

- бөмбөгийг (r, a) нүднээс (r, b) нүд ($0 \leq r, a, b < N, a \neq b$) рүү өшиглөсөн гэвэл бөмбөг нь цэнгэлдэх хүрээлэнгийн r мөрний (r, a) нүднээс (r, b) нүд хүртлэх бүх нүдээр дайрна. Энэ нь:
 - Хэрэв $a < b$ бол k ($a \leq k \leq b$) байх k бүрийн хувьд (r, k) нүднүүдийг цэнгэлдэх хүрээлэн агуулна,
 - Хэрэв $a > b$ бол $b \leq k \leq a$ байх k бүрийн хувьд (r, k) нүднүүдийг цэнгэлдэх хүрээлэн агуулна.
- Бөмбөгийн (a, c) нүднээс (b, c) нүд ($0 \leq c, a, b < N, a \neq b$) рүү бөмбөгийг өшиглөсөн гэвэл c баганын (a, c) -ээс (b, c) хүртэлх бүх нүдийг дайрна. Энэ нь:
 - хэрэв $a < b$ бол $a \leq k \leq b$ байх k бүрийн хувьд (k, c) нүдийг цэнгэлдэх хүрээлэн агуулна,
 - хэрэв $a > b$ бол $b \leq k \leq a$ байх k бүрийн хувьд (k, c) нүдийг цэнгэлдэх хүрээлэн агуулна.

Цэнгэлдэх хүрээлэнгийн аль ч нүднээс бөмбөгийг бусад нүд рүү хамгийн ихдээ 2 шулуун цохилтоор шилжүүлэх боломжтой бол цэнгэлдэх хүрээлэнг **хэвийн** гэнэ. Мөн 1 хэмжээтэй цэнгэлдэх хүрээлэнг хэвийн гэж үзнэ.


```
biggest_stadium(5, [[0, 0, 0, 0, 0],
                    [1, 0, 0, 0, 0],
                    [0, 0, 0, 0, 0],
                    [0, 0, 0, 0, 0],
                    [0, 0, 1, 0, 0]])
```

Энэ жишээнд зүүн талын зурганд ширэнгийн модыг, баруун талын зурагт 20 хэмжээтэй хэвийн цэнгэлдэх хүрээлэнг дүрсэлжээ:



21 болон түүнээс их хэмжээтэй хэвийн цэнгэлдэх хүрээлэн байгуулах боломжгүй ба процедур нь 20 гэсэн утгыг буцаана.

Хязгаарлалт

- $1 \leq N \leq 2000$
- $0 \leq F[i][j] \leq 1$ ($0 \leq i < N$ ба $0 \leq j < N$ байх i болон j бүрийн хувьд)
- Ширэнгэд дор хаяж нэг хоосон нүд байна. Өөрөөр хэлбэл, $0 \leq i < N$ ба $0 \leq j < N$ байх зарим утгын хувьд $F[i][j] = 0$ байна.

Дэд бодлогоуд

1. (6 оноо) Мод агуулсан нүд хамгийн багадаа нэг байгаа.
2. (8 оноо) $N \leq 3$
3. (22 оноо) $N \leq 7$
4. (18 оноо) $N \leq 30$
5. (16 оноо) $N \leq 500$
6. (30 оноо) Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй.

Хэрэв таны программ нийт хоосон нүднүүдээс бүрдэх муж нь хэвийн цэнгэлдэх хүрээлэн мөн эсэхийг зөв тодорхойлсон тохиолдолд дэд бодлого бүрийн тухайн дэд бодлогын онооны 25%-ийг авах боломжтой.

Тодруулбал, бүх хоосон нүднүүдээс бүрдэх муж нь хэвийн цэнгэлдэх хүрээлэн байх тест бүрийн хувьд таны шийдэл:

- хэрэв зөв хариулт буцаавал бүтэн оноо авна (энэ нь бүх хоосон нүднүүдээс бүрдэх мужийн хэмжээ).
- бусад үед 0 оноо авна.

Бүх хоосон нүднүүдээс бүрдэх муж нь *хэвийн биш* цэнгэлдэх хүрээлэн байх тестийн тохиолдол бүрийн хувьд таны шийдэл нь:

- зөв хариулт өгсөн тохиолдолд бүтэн оноо авна.
- хэрэв бүх хоосон нүднүүдээс бүрдэх мужийн хэмжээг буцаавал 0 оноо авна.
- Хэрэв өөр утгыг буцаавал онооны 25%-ийг авна.

Дэд бодлого бүрийн оноо гэдэг нь тухайн дэд бодлогын тестийн тохиолдлуудын хамгийн бага оноо юм.

Жишээ грейдер

Жишээ грейдер нь дараах форматын дагуу оролтыг уншина.

- Мөр 1: N
- Мөр $2 + i$ ($0 \leq i < N$): $F[i][0] \ F[i][1] \ \dots \ F[i][N - 1]$

Жишээ грейдер нь гаралтыг дараах форматын дагуу хэвлэнэ.

- Мөр 1: biggest_stadium процедурын буцаах утга