



Футбол стадиону

Надьердө — Дебрецен шаарында жайгашкан чарчы формадагы токой, аны $N \times N$ торчо клеткалары катары моделдесе болот. Тордун катарлары түндүктөн түштүккө 0дөн $(N - 1)$ ге чейин номерленген жана мамычалар батыштан чыгышка карай 0дөн $(N - 1)$ ге чейин номерленген. Тордун r сабында жана c тилкесинде жайгашкан клетканы (r, c) клеткасы деп атайбыз.

Токойдо ар бир клетка **бош** же **даракты** камтыйт. Токойдо жок дегенде бир клетка бош.

Шаардын атактуу DVSC спорт клубу токойго жаңы футбол стадионун курууну пландап жатат. s өлчөмүндөгү стадион (мында $s \geq 1$) s өзгөчө бош клеткалардын жыйындысы $(r_0, c_0), \dots, (r_{s-1}, c_{s-1})$. Бул расмий түрдө билдирет:

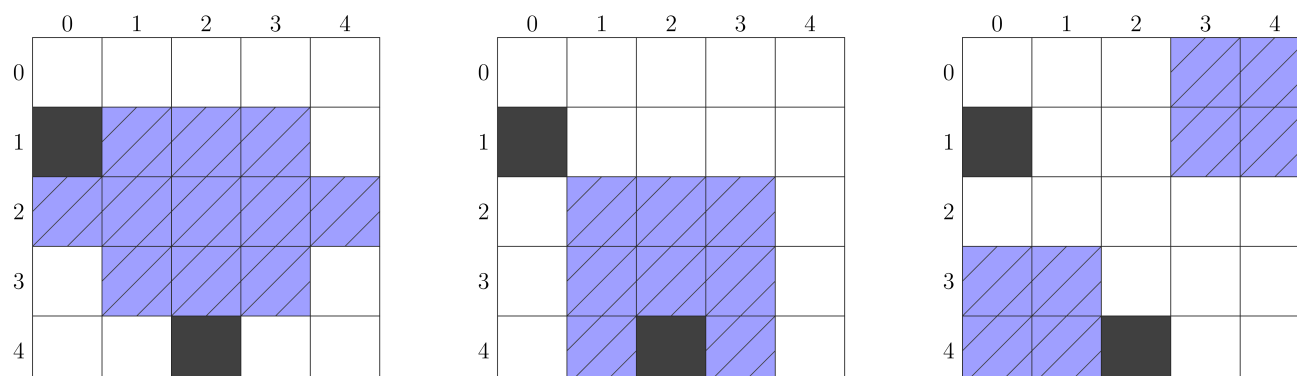
- 0дөн $(s - 1)$ ге чейинки ар бир i үчүн, анын ичинде (r_i, c_i) клеткасы бош,
- ар бир i, j үчүн $0 \leq i < j < s$, $r_i \neq r_j$ жана $c_i \neq c_j$ лардын жок дегенде бирөөсү туура келет.

Футбол стадиондун камераларын айланып өтүүчү топтун жардамы менен ойнолот. **Түз тебүү** төмөнкү эки аракеттин бири катары аныкталат:

- Топту (r, a) клеткасынан (r, b) ($0 \leq r, a, b < N, a \neq b$) клеткасына жылдырыңыз, анда стадиондо бардык клеткалар бар r катарындагы (r, a) жана (r, b) клеткаларынын ортосунда. Расмий түрдө,
 - эгерде $a < b$ болсо, анда стадиондо ар бир k үчүн (r, k) клеткалары камтылууга тийиш, мынчалык $a \leq k \leq b$,
 - эгерде $a > b$ болсо, анда стадиондо ар бир k үчүн (r, k) клеткалары болушу керек, мынчалык $b \leq k \leq a$.
- Топту (a, c) клеткасынан (b, c) ($0 \leq c, a, b < N, a \neq b$) клеткасына жылдырыңыз, мында стадиондо бардык клеткалар бар c тилкесиндеги (a, c) жана (b, c) клеткаларынын ортосунда. Расмий түрдө,
 - эгерде $a < b$ болсо, анда стадиондо ар бир k үчүн (k, c) клеткалары болушу керек, мынчалык $a \leq k \leq b$,
 - эгерде $a > b$ болсо, анда стадиондо ар бир k үчүн $b \leq k \leq a$ үчүн (k, c) клеткалары болушу керек.

Стадион **жакшы** болуп саналат, эгерде ал камтылган каалаган клеткадан топту жылдыруу мүмкүн болсо. Стадиондун башка камерасына эң көп дегенде 2 түз сокку менен. 1 өлчөмүндөгү ар кандай стадион **жакшы** экенин эске алыңыз.

Мисалы, $N = 5$ өлчөмүндөгү токойду карап көрөлү, $(1, 0)$ жана $(4, 2)$ клеткаларында бак-дарактар жана башка клеткалардын баары бош. Төмөнкү сүрөттө үч мүмкүн болгон стадион көрсөтүлгөн. Бак-дарактары бар клеткалар караңгылатылган, ал эми стадиондогу камералар чаар-чаар менен капталган.



Сол жактагы стадион **жакшы**. Бирок ортодогу стадион **жакшы эмес**, анткени топту $(4, 1)$ клеткасынан $(4, 3)$ клеткасына чейин кеминде 3 түз сокку керек. Оң жактагы стадион да **жакшы эмес** эмес, анткени топту $(3, 0)$ клеткасынан $(1, 3)$ клеткасына түз соккуларды колдонуу менен жылдыруу мүмкүн эмес.

Спорт клубу мүмкүн болушунча чоң стадионду курууну каалайт. Сиздин милдетиңиз токойдо s өлчөмүндөгү **жакшы** стадион бар болушу үчүн s нын максималдуу маанисин табуу.

Процедуранын чоо-жайы

Сиз төмөнкү процедураны ишке ашырууңуз керек:

```
int biggest_stadium(int N, int[][] F)
```

- N : токойдун өлчөмү.
- F : токойдогу клеткаларды сүрөттөгөн N узундуктагы массивдерди камтыган N узундуктагы массив. Ар бир r жана c үчүн $0 \leq r < N$ жана $0 \leq c < N$, $F[r][c] = 0$ болсо (r, c) клеткасын бош, ал эми $F[r][c] = 1$ болсо ал даракты камтыйт дегенди билдирет.
- Бул процедура токойдо курула турган **жакшы** стадиондун максималдуу өлчөмүн кайтарып бериши керек.
- Бул процедура ар бир сыноо учуру үчүн бир жолу чакырылат.

Мисал

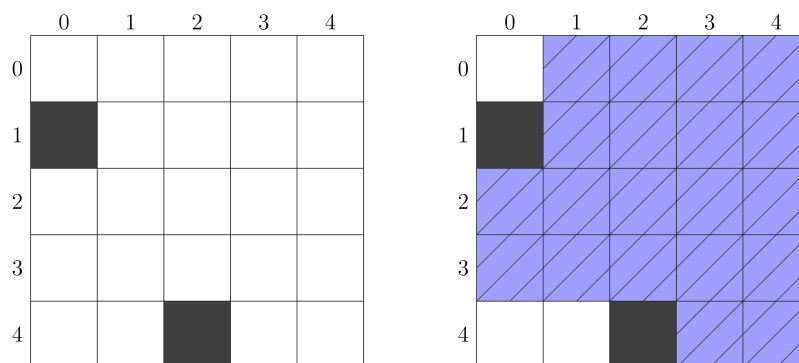
Төмөнкү чакырууну карап көрөлү:

```

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]])

```

Бул мисалда, токой сол жагында көрсөтүлөт жана төмөнкү сүрөттүн оң жагында 20 өлчөмүндөгү жакшы стадион көрсөтүлгөн:



21 же андан чоңураак жакшы стадион жок болгондуктан, процедура 20 кайтарылышы керек.

Чектөөлөр

- $1 \leq N \leq 2000$
- $0 \leq F[i][j] \leq 1$ (ар бир i жана j үчүн $0 \leq i < N$ жана $0 \leq j < N$)
- Токойдо жок дегенде бир бош клетка бар. Башкача айтканда, кээ бир $0 \leq i < N$ жана $0 \leq j < N$ үчүн $F[i][j] = 0$.

Кошумча тапшырмалар

1. (6 упай) Даракты камтыган эң көп бир клетка бар.
2. (8 упай) $N \leq 3$
3. (22 упай) $N \leq 7$
4. (18 упай) $N \leq 30$
5. (16 упай) $N \leq 500$
6. (30 упай) Кошумча чектөөлөр жок.

Ар бир кошумча тапшырмада, программаңыз *бардык* бош клеткалардан турган топтом жакшы стадион экенине туура баа берсе, кошумча тапшырманын упайынын 25%ин ала аласыз.

Тагыраак айтканда, бардык бош клеткалардан турган комплект жакшы стадион болгон ар бир сыноо иши үчүн сиздин чечимиңиз:

- туура жоопту кайтарса, толук упай алат (бул бардык бош клеткалардан турган топтомдун өлчөмү).
- болбосо 0 упай алат.

Бардык бош уячалардан турган комплект кадимки стадион эмес болгон ар бир сыноо учуру үчүн сиздин чыгарылышыңыз:

- туура жооп кайтарса, толук упай алат.
- бардык бош клеткалардан турган топтомдун өлчөмүн кайтарса, 0 упай алат.
- Эгер башка маанини кайтарса, упайлардын 25%ин алат.

Ар бир кошумча тапшырманын упайы – бул кошумча тапшырмадагы тесттик иштердин минималдуу баллы.

Үлгү Грейдер

Үлгү грейдер киргизүүнү төмөнкү форматта окуйт:

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

Үлгү грейдер жообуңузду төмөнкү форматта басып чыгарат:

- 1 - сап: `biggest_stadium` кайтарылган мааниси