



Futbol Stadionu

Debrecen şəhərində kvadrat formasında olan Nagyerdő adlı meşə var. Bu meşəni $N \times N$ ölçülü qrid formasında göstərmək olar. Qridin sətirləri şimaldan cənuba doğru 0'dan $N - 1$ 'ə, sütunları isə qərbdən şərqə doğru 0'dan $N - 1$ 'ə nömrələnib. r sətirində c sütununda olan xananı (r, c) adlandırmaq.

Meşədə hər bir xana ya **boşdur** ya da **ağac** var. Meşədə ən az bir xana boşdur.

Şəhərin məşhur idman klubu DVSC təzə futbol stadionu qurmağı planlayır. s ölçülü stadion *müxtəlif* boş olan $(r_0, c_0), \dots, (r_{s-1}, c_{s-1})$ xanalarıdır. Yəni:

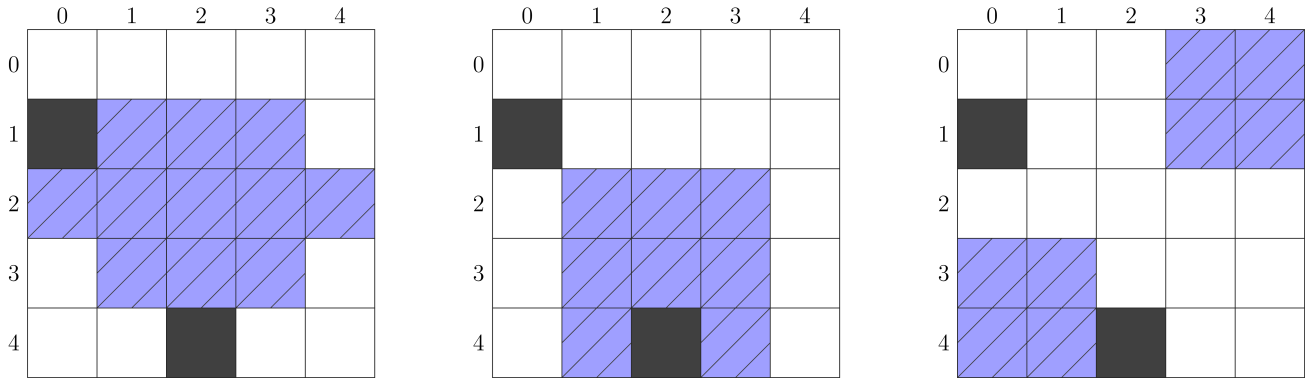
- 0'dan $s - 1$ 'ə olan hər bir i üçün (r_i, c_i) xanası boşdur,
- $i < j < s$ şərtini ödəyən hər i və j üçün $r_i \neq r_j$ və ya $c_i \neq c_j$ şərti ödənilir.

Futbol, stadionun xanalarında hərəkət edən topdan istifadə etməklə oynanılır. **Düz zərbə** aşağıdakılardan hər hansı biri ola bilər:

- Topu (r, a) xanasından (r, b) xanasına göndər ($0 \leq r, a, b < N, a \neq b$), hansı ki bu iki xana arasında olan bütün xanalar stadionun xanasıdır. Daha dəqiq desək,
 - əgər $a < b$ şərti ödənsə o zaman $a \leq k \leq b$ şərtini ödəyən bütün k 'lar üçün (r, k) xanaları stadionla məxsus olmalıdır.
 - əgər $a > b$ şərti ödənsə o zaman $b \leq k \leq a$ şərtini ödəyən bütün k 'lar üçün (r, k) xanaları stadionla məxsus olmalıdır.
- Topu (a, c) xanasından (b, c) ($0 \leq c, a, b < N, a \neq b$) xanasına apar, hansı ki bu iki xana arasında olan bütün xanalar stadionun xanasıdır. Daha dəqiq desək,
 - əgər $a < b$ şərti ödənsə o zaman $a \leq k \leq b$ şərtini ödəyən bütün k 'lar üçün (k, c) xanaları stadionla məxsus olmalıdır.
 - əgər $a > b$ şərti ödənsə o zaman $b \leq k \leq a$ şərtini ödəyən bütün k 'lar üçün (k, c) xanaları stadionla məxsus olmalıdır.

Stadion o zaman **düzgün** olur ki, topu stadionla məxsus olan istənilən xanadan stadionla məxsus istənilən xanaya ən çox 2 düz zərbə ilə aparmaq olsun. Qeyd edək ki 1 ölçülü stadion düzgündür.

Məsələn, $N = 5$ ölçülü, $(1, 0)$ və $(4, 2)$ xanalarında ağac olan, yerdə qalan bütün xanaları boş olan meşəyə nəzər yetirin. Aşağıdakı şəkillərdə üç müxtəlif mümkün stadion quruluşu göstərilir. Qara xanalarda ağac var, ştrixlənmiş xanalar isə stadionla aiddir.



Soldaki stadion düzgündür. Lakin ortadaki stadion düzgün deyil, çünki topu (4, 1) xanasından (4, 3) xanasına aparmaq üçün ən az 3 vuruş lazımdır. Sağdaki stadion da düzgün deyil çünki (3, 0) xanasından (1, 3) xanasına topu aparmaq mümkün deyil.

İdman klubu mümkün ən böyük stadionu tikmək istəyir. Sizin tapşırığınız elə maksimum s dəyərini tapmaqdır ki, meşədə s ölçülü düzgün stadion qurmaq mümkün olsun.

İmplementasiya detalları

Aşağıdakı proseduru implement etməlisiniz.

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

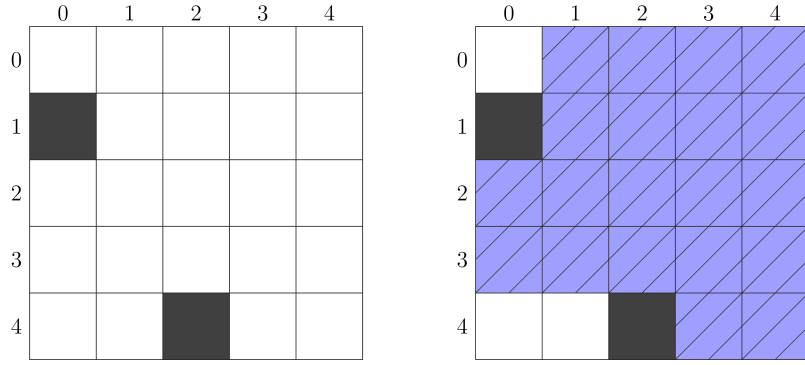
- N : meşənin ölçüsü.
- F : meşəni təmsil edən, hər bir elementi N uzunluqlu massiv olan N uzunluqlu massiv. $0 \leq r < N$ və $0 \leq c < N$ şərtini ödəyən hər r və c üçün $F[r][c] = 0$ xananın boş olduğu, $F[r][c] = 1$ isə orada ağac olduğu mənasına gəlir.
- Bu prosedur mümkün ən böyük stadionun ölçüsünü qaytarmalıdır.
- Bu prosedur hər test üçün tam olaraq bir dəfə çağırılır.

Nümunə

Aşağıdakı nümunəyə nəzər yetirin:

```
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]])
```

Bu nümunədə, aşağıdakı şəkildə meşə solda, 20 ölçülü düzgün stadion isə sağda göstərilir.



21 və ya daha böyük ölçülü düzgün stadion olmadığı üçün prosedur 20 qaytarır.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq N \leq 2000$
- $0 \leq F[i][j] \leq 1$ ($0 \leq i < N$ və $0 \leq j < N$ şərtini ödəyən hər i və j üçün)
- Meşədə ən az bir dənə boş xana var. Başqa bir sözlə bəzi $0 \leq i < N$ və $0 \leq j < N$ ədədləri üçün $F[i][j] = 0$

Alt tapşırıqlar

1. (6 bal) Ən çox bir xanada ağac var.
2. (8 bal) $N \leq 3$
3. (22 bal) $N \leq 7$
4. (18 bal) $N \leq 30$
5. (16 bal) $N \leq 500$
6. (30 bal) Əlavə məhdudiyyət yoxdur

Hər alt tapşırıqda əgər programınız içində *bütün* boş xanalar olan set'in düzgün stadion olub olmadığını tapsa, həmin alt tapşırığın balının 25%-ni ala bilərsiniz. Daha dəqiq desək, bütün boş olan xanaları götürdükdə düzgün stadion alınan testlər üçün sizin cavabınız:

- əgər düz cavabı tapsa tam bal alır (hansı ki bütün boş xanalar olan set'in ölçüsüdür),
- əks halda 0 bal alır.

Bütün boş xanaları götürdükdə alınan stadion düzgün *olmayan* bütün testlər üçün sizin cavabınız:

- düzgün cavabı qaytarsa tam bal alır,
- bütün boş xanalar olan set'in ölçüsünü qaytarsa 0 bal alır,
- əks halda 25% bal alır

Hər alt tapşırığın balı onun içindəki testlər arasındakı minimum baldır.

Nümunə Qreyder

Nümunə qreyder girişi aşağıdakı formada oxuyur:

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

Nümunə qreyder cavabı aşağıdakı formada çıxışa verir:

- sətir 1: biggest_stadium prosedurunun qaytardığı cavab