



足球場

Nagyerdő是位於Debrecen市的一個正方形森林，它可以建模為一個 $N \times N$ 的單元格網格。網格的行從北到南編號為0到 $N - 1$ ，網格的列從西到東編號為0到 $N - 1$ 。我們將位於網格的第 r 行和第 c 列的單元格稱為 (r, c) 單元格。

在森林中，每個單元格要麼是**空的**，要麼包含一棵**樹**。森林中至少有一個空的單元格。

DVSC，這座城市著名的體育俱樂部，計劃在森林中建造一座新的足球場。一個大小為 s （其中 $s \geq 1$ ）的足球場是一個由 s 個不同的空單元格 $(r_0, c_0), \dots, (r_{s-1}, c_{s-1})$ 所組成的集合。

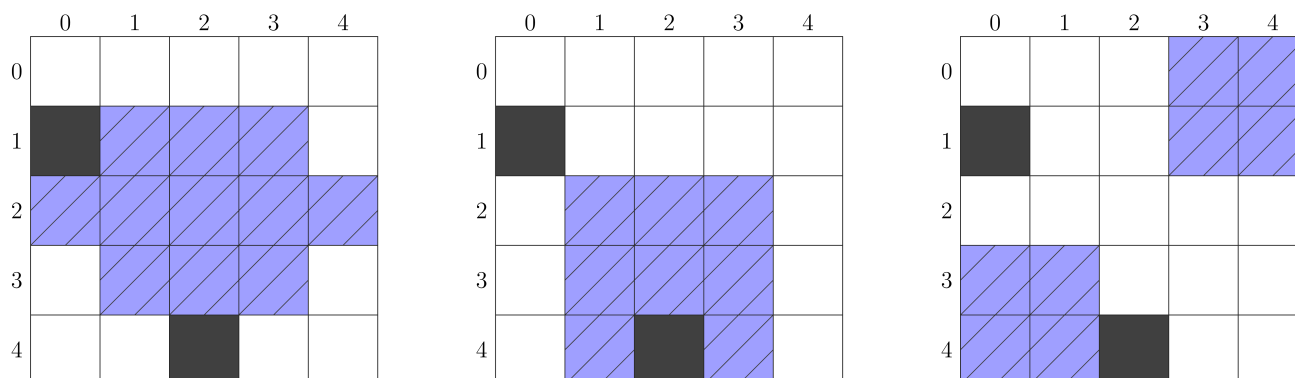
正式的意思是：

- 對於每個 i 從0到 $s - 1$ （包含）單元格 (r_i, c_i) 是空的，
- 對於每個 i, j 使 $0 \leq i < j < s$ ，至少有一個 $r_i \neq r_j$ 和 $c_i \neq c_j$ 成立。

足球比賽使用一個在足球場的單元格之間移動的球。**直接踢球**定義為以下兩種操作之一：

- 將球從單元格 (r, a) 移動到單元格 (r, b) （ $0 \leq r, a, b < N, a \neq b$ ），其中足球場包含行 r 中單元格 (r, a) 和 (r, b) 之間的**所有**單元格。形式上，
 - 如果 $a < b$ ，則足球場應包含每個滿足 $a \leq k \leq b$ 的單元格 (r, k) ，
 - 如果 $a > b$ ，則足球場應包含每個滿足 $b \leq k \leq a$ 的單元格 (r, k) 。
- 將球從單元格 (a, c) 移動到單元格 (b, c) （ $0 \leq c, a, b < N, a \neq b$ ），其中足球場包含列 c 中單元格 (a, c) 和 (b, c) 之間的**所有**單元格。形式上，
 - 如果 $a < b$ ，則足球場應包含每個滿足 $a \leq k \leq b$ 的單元格 (k, c) ，
 - 如果 $a > b$ ，則足球場應包含每個滿足 $b \leq k \leq a$ 的單元格 (k, c) 。

如果可以在足球場包含的任何單元格之間用最多2次直接踢球將球移動到另一個足球場包含的單元格，則該足球場是**合規的**。注意，任何大小為1的足球場都是合規的。例如，考慮一個大小為 $N = 5$ 的森林，其中單元格 $(1, 0)$ 和 $(4, 2)$ 包含樹，其他每個單元格都是空的。下圖顯示了三個可能的足球場。黑色單元格為樹的單元格，有條紋的單元格為足球場。



左側的足球場是合規的。然而，中間的足球場是不合規的，因為至少需要3次直接踢球才能將球從單元格 $(4, 1)$ 移動到 $(4, 3)$ 。右側的足球場也不是合規的，因為使用直接踢球無法將球從單元格 $(3, 0)$ 移動到 $(1, 3)$ 。體育俱樂部希望建造一個最大的合規足球場。你的任務是找到在森林中可以建造的最大合規足球場 s 的值。

編程實現細節

你應該編寫以下的子程序。

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

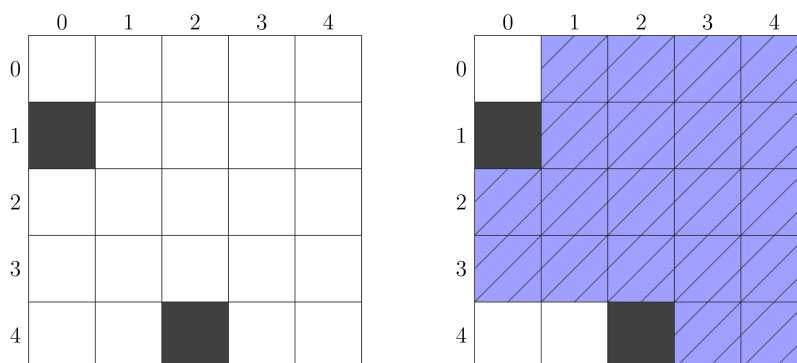
- N ：森林的大小。
- F ：長度為 N 的數組，包含描述森林中單元格的數組。對於每個 $0 \leq r < N$ 和 $0 \leq c < N$ 的 r 和 c ， $F[r][c] = 0$ 表示單元格 (r, c) 是空的，否則 $F[r][c] = 1$ 表示它包含一棵樹。
- 這個子程序應該返回可以在森林中建造的最大合規足球場的大小。
- 對於每個測試樣例，這個子程序只被調用一次。

範例

考慮以下的調用：

```
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]])
```

在這個範例中，森林顯示在左邊，大小為 20 的合規球場顯示在右邊的下圖中：



由於沒有大小為 21 或更大的合規體育場，該程序應該返回 20。

約束條件

- $1 \leq N \leq 2000$

- $0 \leq F[i][j] \leq 1$ (對於每個 i 和 j ，滿足 $0 \leq i < N$ 和 $0 \leq j < N$)
- 森林中至少有一個空單元格。換句話來說，對於 $0 \leq i < N$ 及 $0 \leq j < N$ ， $F[i][j] = 0$

子任務

1. (6 分) 最多只有一個包含樹的單元格。
2. (8 分) $N \leq 3$
3. (22 分) $N \leq 7$
4. (18 分) $N \leq 30$
5. (16 分) $N \leq 500$
6. (30 分) 沒有額外的約束。

在每個子任務中，如果你的程序能夠正確判斷出那個由所有空單元格組成的集是不是一個正規的球場，你可以獲得這個子任務的25%的分數。

更準確地說，對於每個由所有空單元組成的集合是正規球場的測試樣例，您的解決方案：

- 如果返回正確答案（即所有空單元格組成的集合的大小），則獲得滿分。
- 否則，不得分。

對於每個由所有空單元組成的集合不是正規體育場的測試樣例，您的解決方案：

- 如果返回正確答案，則獲得滿分。
- 如果返回所有空單元格組成的集合的大小，則不得分。
- 如果返回任何其他值，則獲得滿分的 25%。

每個子任務的得分是該子任務中測試用例的得分的最小值。

樣例評分器

樣例評分器按照以下格式讀取輸入：

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

樣例評分器按照以下格式打印你的答案：

- 第 1 行: biggest_stadium 的返回值