



Düzbucaqlılar

19-cu əsrin əvvəllərində hökmdar Hüseynqulu Xan Sərdar, gözəl bir çaya nəzarət edən yaylada bir saray tikilməsini əmr etdi. Yayla $n \times m$ qrid şəklində kvadrat xanalardan ibarətdir. Qridin sətirləri 0-dan $n - 1$ -ə, sütunları 0-dan $m - 1$ -ə kimi nömrələnmişdir. i -ci sətir və j -ci sütundakı ($0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$) xananı (i, j) xanası kimi işarə edək. Hər bir (i, j) xanasının $a[i][j]$ ilə göstərilən hündürlüyü var.

Hüseynqulu Xan Sərdar memarlarına sarayı tikmək üçün **düzbucaqlı şəkildə ərazi** seçmələrini əmr etdi. Qridin sərhədlərində yerləşən heç bir xana bu əraziyə daxil olmamalıdır (sətir 0, sətir $n - 1$, sütun 0 və sütun $m - 1$). Beləliklə, memarlar dörd tam ədəd r_1, r_2, c_1 və c_2 ($1 \leq r_1 \leq r_2 \leq n - 2$ və $1 \leq c_1 \leq c_2 \leq m - 2$) seçməlidirlər. Bu $r_1 \leq i \leq r_2$ və $c_1 \leq j \leq c_2$ şərtlərini ödəyən bütün (i, j) lərdən ibarət ərazi deməkdir.

Əlavə olaraq ərazi o zaman **düzgün** sayılır ki, ərazidəki bütün (i, j) xanaları üçün aşağıdakı şərt ödənsin:

- i -ci sətirdə əraziyə birləşmiş olan iki qonşu xananı (xana $(i, c_1 - 1)$ və $(i, c_2 + 1)$) və j -ci sütunda əraziyə birləşmiş olan iki qonşu xananı (xana $(r_1 - 1, j)$ və $(r_2 + 1, j)$) götürək. (i, j) xanasının hündürlüyü bu dörd xananın hündürlüyündən ciddi kiçik olmalıdır.

Sizin tapşırığınız memarlara saray üçün düzgün ərazilərin sayını tapmaqda kömək etməkdir (düzgün ərazini göstərən müxtəlif r_1, r_2, c_1 və c_2 dördlüklərinin sayı)

İmplementasiya detalları

Aşağıdakı proseduru realizə (implement) etməlisiniz:

```
int64 count_rectangles(int[][] a)
```

- a : Xanaların hündürlüklərini göstərən tam ədədlərdən ibarət $n \times m$ -ə iki ölçülü massiv.
- Bu prosedur saray üçün düzgün ərazilərin sayını qaytarmalıdır.

Nümunələr

Nümunə 1

Aşağıdaki proseduru nəzərdən keçirin:

```
count_rectangles([[4, 8, 7, 5, 6],
                  [7, 4, 10, 3, 5],
                  [9, 7, 20, 14, 2],
                  [9, 14, 7, 5, 6],
                  [5, 7, 5, 2, 7],
                  [4, 5, 13, 5, 6]])
```

4	8	7	5	6
7	4	10	3	5
9	7	20	14	2
9	14	7	3	6
5	7	5	2	7
4	5	13	5	6

Aşağıda sadalanan 6 düzgün ərazi var:

- $r_1 = r_2 = c_1 = c_2 = 1$
- $r_1 = 1, r_2 = 2, c_1 = c_2 = 1$
- $r_1 = r_2 = 1, c_1 = c_2 = 3$
- $r_1 = r_2 = 4, c_1 = 2, c_2 = 3$
- $r_1 = r_2 = 4, c_1 = c_2 = 3$
- $r_1 = 3, r_2 = 4, c_1 = c_2 = 3$

Məsələn $r_1 = 1, r_2 = 2, c_1 = c_2 = 1$ düzgün ərazidir, çünki aşağıdakı şərtlərin hər ikisi ödənilir:

- $a[1][1] = 4$ ciddi kiçikdir $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[1][0] = 7$ və $a[1][2] = 10$.
- $a[2][1] = 7$ ciddi kiçikdir $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[2][0] = 9$ və $a[2][2] = 20$.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq n, m \leq 2500$
- $0 \leq a[i][j] \leq 7\,000\,000$ (bütün $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$ üçün)

Alt tapşırıqlar

1. (8 points) $n, m \leq 30$
2. (7 points) $n, m \leq 80$
3. (12 points) $n, m \leq 200$
4. (22 points) $n, m \leq 700$

5. (10 points) $n \leq 3$

6. (13 points) $0 \leq a[i][j] \leq 1$ (bütün $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$ üçün)

7. (28 points) Əlavə məhdudiyət yoxdur.

Grader (qiymətləndirici) nümunəsi

Grader nümunəsi giriş verilənlərini aşağıdakı formatda oxuyur:

- sətir 1: $n m$
- sətir $2 + i$ ($0 \leq i \leq n - 1$ üçün): $a[i][0] a[i][1] \dots a[i][m - 1]$

Grader nümunəsi bir sətir `count_rectangles` - dan qayıdan dəyəri çap edir.