



Тэгш өнцөгтүүд

19-р зууны эхэн үед захирагч Хосенгуль Хан Сардар шинэ харшаа үзэсгэлэнтэй голын дагуух тэгш өндөрлөгт байгуулахаар зарлиг буулгажээ. Тэгш өндөрлөг нь квадрат нүднүүдээс тогтох $n \times m$ хэмжээтэй тэгш өнцөгт тороор илэрхийлэгддэг. Энэхүү торны мөрүүд нь 0-с $n - 1$ хүртэл дугаарлагдсан байх бөгөөд баганууд нь 0-с $m - 1$ хүртэл дугаарлагдсан байдаг. Бид i -р мөрний j -р баганы ($0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$) нүдийг (i, j) нүд гэж тэмдэглэе. (i, j) нүд нь өндөртэй байх бөгөөд энэ нь $a[i][j]$ байна.

Хосенгуль Хан Сардар архитекторууддаа **тэгш өнцөгт талбайд** харшаа бариулахыг хүсчээ. Энэхүү талбай нь торны хязгааруудын нүднүүдийг агуулахгүй байх ёстой (мөр 0, мөр $n - 1$, багана 0, багана $m - 1$). Иймд архитекторууд r_1, r_2, c_1, c_2 ($1 \leq r_1 \leq r_2 \leq n - 2$ бөгөөд $1 \leq c_1 \leq c_2 \leq m - 2$) гэх дөрвөн тоог олох ёстой болсон бөгөөд талбай нь $r_1 \leq i \leq r_2, c_1 \leq j \leq c_2$ байх бүх (i, j) нүднүүдийг агуулах юм.

Талбай нь **боломжит** байх зайлшгүй бөгөөд хүрэлцээтэй нөхцөл нь доторх бүх (i, j) нүднүүд нь дараах нөхцлийг хангаж байх юм:

- Талбайн i дах мөртэй хөрш хоёр нүднүүдийг ($(i, c_1 - 1)$ болон $(i, c_2 + 1)$ нүднүүд) болон j дэх баганатай хөрш хоёр нүднүүдийг ($(r_1 - 1, j)$ болон $(r_2 + 1, j)$ нүднүүд) саная. Тэгвэл талбайн (i, j) нүдний өндөр нь эдгээр дөрвөн нүднүүдийн өндрөөс эрс бага байх ёстой.

Таны даалгавар бол архитекторуудад хэчнээн боломжит харш барих боломжтой талбай байгааг олж өгөх юм (өөрөөр хэлбэл боломжит талбай болох r_1, r_2, c_1, c_2 тоонуудын тоог олох юм).

Хэрэгжүүлэлтийн мэдээлэл

Та дараах функцуудыг хэрэгжүүлэх ёстой:

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

- a : $n \times m$ хоёр хэмжээст нүднүүдийн өндрийг тодорхойлох массив.
- Энэхүү функц нь нийт боломжит талбайн тоог буцаах юм.

Жишээ

Жишээ 1

Дараах байдлаар функцийг дуудав:

```
count_rectangles([[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]])
```

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

Энд 6 боломжит талбай байгааг жагсаав:

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

Жишээ нь $r_1 = 1, r_2 = 2, c_1 = c_2 = 1$ бол боломжит талбай юм. Учир нь дараах нөхцлийг хангаж байгаа учраас:

- $a[1][1] = 4$ нь $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[1][0] = 7, a[1][2] = 10$ тоонуудаас эрс бага юм.
- $a[2][1] = 7$ нь $a[0][1] = 8, a[3][1] = 14, a[2][0] = 9, a[2][2] = 20$ тоонуудаас эрс бага юм.

Хязгаарлалтууд

- $1 \leq n, m \leq 2500$
- $0 \leq a[i][j] \leq 7\,000\,000$ (бүх $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$ болгоны хувьд)

Дэд бодлого

1. (8 оноо) $n, m \leq 30$

2. (7 оноо) $n, m \leq 80$
3. (12 оноо) $n, m \leq 200$
4. (22 оноо) $n, m \leq 700$
5. (10 оноо) $n \leq 3$
6. (13 оноо) $0 \leq a[i][j] \leq 1$ (бүх $0 \leq i \leq n - 1, 0 \leq j \leq m - 1$ болгоны хувьд)
7. (28 оноо) Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй.

Жишээ шалгагч

Жишээ шалгагч нь дараах байдлаар оролтыг уншина:

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

Жишээ шалгагчийн гаралт нь `count_rectangles` функцийн буцаасан утгыг агуулах ганц мөрөөс тогтоно.