

# Banjir Besar Fontaine

Batas Waktu	1s
Batas Memori	256MB

## Deskripsi

Ramalan cuaca di Fontaine mengatakan akan terjadi hujan lebat selama satu bulan. Untuk itu, Furi selaku presiden Fontaine memerintahkan Menteri Pekerjaan Umum Fontaine, Didot, untuk mencari estimasi kerugian yang didapatkan jika terjadi banjir di suatu daerah.

Fontaine terdiri atas banyak wilayah berbentuk persegi. Diberikan sebuah peta grid  $P$  berukuran  $N \times M$ .  $P_{i,j}$  menunjukkan ketinggian wilayah fontaine di petak  $(i, j)$ . Sebuah petak bersebelahan dengan empat petak yang berbagi sisi dengan petak tersebut. Dengan kata lain, petak  $(i, j)$  bersebelahan dengan petak  $(i \pm 1, j \pm 1)$ .

Banjir dapat berpindah ke tempat yang tidak lebih tinggi dari sumber banjir. Banjir hanya dapat berpindah ke petak yang bersebelahan.

Untuk seluruh petak, bantulah Didot mencari jumlah wilayah yang terdampak jika banjir dimulai dari petak tersebut.

## Format Masukan

Baris pertama berisi dua bilangan bulat  $N$  dan  $M$  ( $1 \leq N \times M \leq 400000$ )

$N$  baris berikutnya berisi  $M$  bilangan bulat  $P_{i,j}$  ( $1 \leq P_{i,j} \leq 10^9$ )

## Format Keluaran

$N$  baris, masing-masing berisi  $M$  bilangan bulat  $C_{i,j}$  yang menunjukkan jumlah wilayah terdampak banjir, apabila banjir dimulai dari petak  $(i, j)$

### Contoh Masukan 1

```
1 3
5 2 4
```

### Contoh Keluaran 1

```
3 1 2
```

## Penjelasan

Banjir dari petak  $(1, 3)$  dapat berpindah ke petak  $(1, 2)$  karena ketinggian sumber banjir  $(4) \geq$  ketinggian petak  $(2)$ , namun tidak dapat berpindah ke petak  $(1, 1)$  karena ketinggian sumber banjir  $<$  ketinggian petak.