

MATRIX (C PROGRAMMING)

IN CÁC PHẦN TỬ BIÊN MA TRẬN

Cho ma trận vuông $A[N][N]$. Hãy in các phần tử thuộc vùng biên.

Đầu vào

Dòng đầu tiên đưa vào N là cấp của ma trận $A[N][N]$

N dòng tiếp mỗi dòng gồm N số nguyên.

Giới hạn

$$1 \leq N \leq 100$$

$$0 \leq A[i][j] \leq 1000000$$

Đầu ra

In ra ma trận theo yêu cầu, các số được in trên 1 dòng.

Input 01

3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Output 01

1 2 3 4 6 7 8 9

LIỆT KÊ CÁC SỐ NGUYÊN TỐ THEO TỪNG HÀNG MA TRẬN

Cho mảng 2 chiều cỡ $N \times M$ gồm N hàng, mỗi hàng M cột. Hãy liệt kê các số nguyên tố theo từng hàng trong mảng 2 chiều.

Đầu vào

Dòng đầu tiên là 2 số N và M . N dòng tiếp theo mỗi dòng có M số.

Giới hạn

$$1 \leq N, M \leq 500$$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9 .

Đầu ra

In ra các số nguyên tố trong ma trận theo từng dòng

Input 01

3 3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

MATRIX (C PROGRAMMING)

Output 01

2 3

5

7

IN MA TRẬN CHUYỂN VỊ

Viết chương trình nhập một ma trận số nguyên dương cỡ $M \times N$ với $2 < N, M < 10$, các số không quá 100. Hãy in ra chuyển vị của ma trận đó.

Dữ liệu vào

Mỗi bộ test viết trên một dòng hai số N và M lần lượt là số hàng và số cột của ma trận ($2 < N, M < 10$). Tiếp theo là N dòng ghi các số của ma trận.

Kết quả

In ra ma trận chuyển vị tương ứng.

Ví dụ

Input	Output
2 3	1 3
1 2 4	2 4
3 4 0	4 0

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MATRIX (C PROGRAMMING)

TÍCH MA TRẬN VỚI CHUYỂN VỊ CỦA NÓ

Cho ma trận A chỉ gồm các số nguyên dương cấp $N \times M$. Hãy viết chương trình tính tích của A với ma trận chuyển vị của A.

Input: Dòng đầu tiên ghi số bộ test. Với mỗi bộ test: Dòng đầu tiên ghi hai số n và m là bậc của ma trận a; n dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi m số của một dòng trong ma trận A.

Output: Với mỗi bộ test ghi ra thứ tự bộ test, sau đó đến ma trận tích tương ứng, mỗi số cách nhau đúng một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
1	Test 1:
2 2	5 11
1 2	11 25
3 4	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

THIẾT LẬP MA TRẬN CHÉO, TÍNH TÍCH CỦA NÓ VÀ CHUYỂN VỊ

MATRIX (C PROGRAMMING)

Cho một số nguyên dương N không quá 20. Ma trận vuông A cấp $N \times N$ được tạo theo mẫu trong bảng dưới. Viết chương trình tính tích của A với chuyển vị của A.

Với N = 4	Với N = 5
1 0 0 0	1 0 0 0 0
1 2 0 0	1 2 0 0 0
1 2 3 0	1 2 3 0 0
1 2 3 4	1 2 3 4 0
	1 2 3 4 5

Input:

Dòng 1 ghi số bộ test.

Mỗi bộ test ghi trên một dòng số N ($1 < N < 20$).

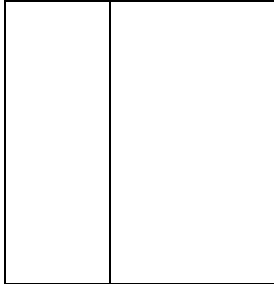
Output:

Ghi thứ tự bộ test, sau đó là N hàng ghi ma trận kết quả. Tiếp theo là một dòng trống.

Ví dụ

Input	Output
1	Test 1:
4	1 1 1 1
	1 5 5 5
	1 5 14 14
	1 5 14 30

MATRIX (C PROGRAMMING)



Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MA TRẬN SỐ 0 VÀ N - 1

Viết chương trình tạo một ma trận vuông kích thước $n \times n$ (n nhập từ bàn phím, $n > 0$).

Cấu trúc của ma trận với hàng đầu là các phần tử từ 0-> $n-1$

Hàng tiếp theo sẽ thêm một phần tử 0 ở đầu, và phần còn lại từ 0-> $n-2$

Tương tự cho đến hàng cuối sẽ chỉ gồm các phần tử 0

In:

Giá trị n

Out:

Ma trận kết quả gồm n hàng, mỗi phần tử trên một hàng cách nhau dấu cách

Ví dụ:

In:

4

MATRIX (C PROGRAMMING)

Out:

0 1 2 3

0 0 1 2

0 0 0 1

0 0 0 0

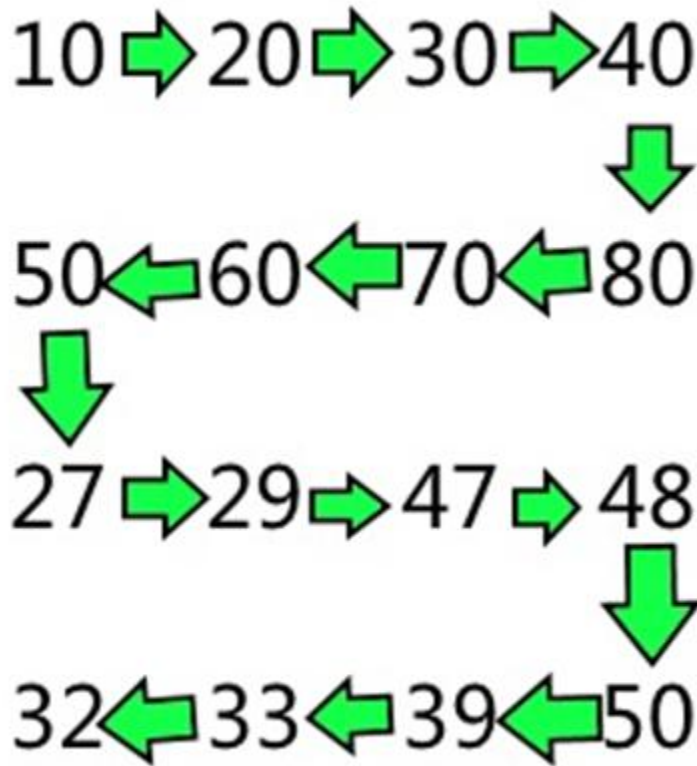
Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MA TRẬN CON RẮN

Cho ma trận vuông $A[N][N]$. Hãy in các phần tử thuộc theo hình con rắn. Các hàng lẻ thì in từ trái qua phải, hàng chẵn thì in từ phải qua trái.

MATRIX (C PROGRAMMING)



Đầu vào

Dòng đầu tiên đưa vào N là cấp của ma trận $A[N][N]$

N dòng tiếp mỗi dòng gồm N số nguyên.

Giới hạn

$1 \leq N \leq 100$

$0 \leq A[i][j] \leq 1000000$

Đầu ra

In ra ma trận theo yêu cầu.

Input 01

3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Output 01

1 2 3

6 5 4

7 8 9

ĐỔI CÁC PHẦN TỬ MA TRẬN THÀNH SỐ NGUYÊN TỐ

MATRIX (C PROGRAMMING)

Cho ma trận A[] cỡ N*M chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 1000. Hãy kiểm tra các số trong ma trận, nếu giá trị nào là số nguyên tố thì thay thế bằng số 1, không phải thì thay thế bằng số 0.

Input

Dòng đầu ghi 2 số N và M là kích thước ma trận ($1 < N, M < 20$)

N dòng tiếp theo mỗi dòng có M số mô tả ma trận

Output

Ghi ra ma trận kết quả

Ví dụ

Input	Output
3 3	0 1 1
1 2 3	0 1 0
4 5 6	1 0 0
7 8 9	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

LOẠI BỎ HÀNG VÀ CỘT ĐẦU TIÊN MA TRẬN

MATRIX (C PROGRAMMING)

Cho một ma trận cấp $M \times N$ chỉ bao gồm các số nguyên dương không quá 1000.

Hãy viết chương trình trước hết loại bỏ hàng đầu tiên sau đó loại bỏ cột đầu tiên ra khỏi ma trận.

Input: Dòng đầu tiên ghi số bộ test. Mỗi bộ test viết trên một dòng hai số N và M lần lượt là số hàng và số cột của ma trận ($2 < N, M < 10$). Tiếp theo là N dòng ghi các số của ma trận.

Output: Mỗi bộ test viết ra thứ tự bộ test, sau đó là ma trận sau khi xử lý.

Ví dụ

Input	Output
1 3 3 1 2 4 3 4 0 6 3 5	Test 1: 4 0 3 5

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍNH TỔNG HÀNG VÀ CỘT CÁC PHẦN TỬ MA TRẬN

Cho mảng 2 chiều cỡ $N \times M$ gồm N hàng, mỗi hàng M cột. Hãy tính tổng các phần tử trên từng hàng và tổng các phần tử trên từng cột của mảng 2 chiều này.

MATRIX (C PROGRAMMING)

Đầu vào

Dòng đầu tiên là 2 số **N** và **M**. **N** dòng tiếp theo mỗi dòng có **M** số.

Giới hạn

$1 \leq N, M \leq 200$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9 .

Đầu ra

Dòng đầu tiên, in ra **N** số là tổng của **N** hàng. Dòng thứ 2 in ra **M** số là tổng của **M** cột.

Input 01

3 3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Output 01

6 15 24

12 15 18

TÍCH 2 MA TRẬN

Viết chương trình tính tích hai ma trận A cỡ $n \times m$ và ma trận B cỡ $m \times p$.

Với $1 < n, m, p < 50$. Các giá trị trong ma trận đều nguyên dương và không vượt quá 1000.

Input

Dòng đầu ghi 3 số n, m, p

n dòng tiếp theo ghi ma trận A

m dòng tiếp theo ghi ma trận B

Output

Ghi ra ma trận tích

MATRIX (C PROGRAMMING)

Ví dụ

Input	Output
3 4 3	30 30 30
1 2 3 4	21 21 21
4 2 3 1	25 25 25
2 4 1 3	
1 1 1	
2 2 2	
3 3 3	
4 4 4	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHUYỂN ĐỔI 2 HÀNG TRONG MA TRẬN

Viết chương trình nhập vào ma trận nguyên dương cấp $n*m$ (không quá 50).

Chuyển đổi hai hàng a và b trong ma trận và in ra kết quả.

Ví dụ:

INPUT

3 3

1 2 3

MATRIX (C PROGRAMMING)

4 5 6

7 8 9

1 3

OUTPUT

7 8 9

4 5 6

1 2 3

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHUYỂN ĐỔI 2 CỘT TRONG MA TRẬN

Viết chương trình nhập vào ma trận nguyên dương cấp $n \times m$ (không quá 50).

Chuyển đổi hai cột a và b trong ma trận và in ra kết quả.

Ví dụ:

INPUT

3 3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

1 3

MATRIX (C PROGRAMMING)

OUTPUT

3 2 1

6 5 4

9 8 7

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHUYỂN ĐỔI 2 ĐƯỜNG CHÉO TRONG MA TRẬN

Viết chương trình nhập vào ma trận vuông các số nguyên dương cấp n (không quá

50). Thực hiện chuyển đổi hai đường chéo của ma trận và in ra ma trận kết quả.

INPUT

3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

OUTPUT

3 2 1

4 5 6

9 8 7

Giới hạn thời gian: 1s

MATRIX (C PROGRAMMING)

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐẾM CÁC SỐ NGUYÊN TỐ Ở 2 ĐƯỜNG CHÉO CHÍNH

Cho ma trận vuông cỡ $N \times N$ gồm N hàng, mỗi hàng N cột. Hãy đếm các số nguyên tố trên đường chéo chính và đường chéo phụ, mỗi phần tử là số nguyên tố thỏa mãn chỉ đếm 1 lần. Tức là khi N lẻ, thì chéo chính và phụ sẽ giao nhau ở giữa, và nếu số ở vị trí giao nhau đó là số nguyên tố thì bạn chỉ đếm 1 lần thôi

Đầu vào

Dòng đầu tiên là số N . N dòng tiếp theo mỗi dòng có N số.

nt a[i] [cheo1]

Giới hạn

$1 \leq N \leq 200$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9

Đầu ra

nt a[i][cheo2]

In ra số lượng số nguyên tố trên đường chéo chính và phụ.

Input 01

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 1 2

2 3 5 7

Output 01

3

duy t dem theo các m ng 1 chi u

TAM GIÁC TRÊN TỔNG CÁC SỐ NGUYÊN TỐ

Viết chương trình nhập ma trận A là ma trận vuông cấp n (không quá 50). Tìm

tổng các phần tử là số nguyên tố thuộc tam giác trên.

INPUT

- Dòng đầu tiên là cấp của ma trận
- Các dòng tiếp theo là các phần tử của ma trận

MATRIX (C PROGRAMMING)

OUTPUT

- Ghi ra kết quả của chương trình

Ví dụ:

INPUT

4

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

OUTPUT

23

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TAM GIÁC DƯỚI ĐỀM CÁC SỐ THUẬN NGHỊCH

MATRIX (C PROGRAMMING)

Cho ma trận vuông cỡ $N \times N$ gồm N hàng, mỗi hàng N cột. Hãy đếm các số thuận nghịch thuộc tam giác dưới của ma trận trên.

	0	1	2	3
0	$a[0][0]$	$a[0][1]$	$a[0][2]$	$a[0][3]$
1	$a[1][0]$	$a[1][1]$	$a[1][2]$	$a[1][3]$
2	$a[2][0]$	$a[2][1]$	$a[2][2]$	$a[2][3]$
3	$a[3][0]$	$a[3][1]$	$a[3][2]$	$a[3][3]$

Tam giác dưới

Đầu vào

Dòng đầu tiên là số N . N dòng tiếp theo mỗi dòng có N số.

Giới hạn

$1 \leq N \leq 200$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9 .

Đầu ra

In ra số lượng số thuận nghịch trong ma trận.

Input 01

3

1 2 3

22 14 56

76 5 4

Output 01

4

MA TRẬN XOÁY ỐC ĐƠN GIẢN NHẤT

Ma trận xoắn ốc cấp N là một ma trận vuông cấp $N \times N$ trong đó ghi các số nguyên dương tăng dần từ 1 đến $N \times N$ được điền theo thứ tự xoắn ốc từ ngoài vào trong.

MATRIX (C PROGRAMMING)

Hãy viết chương trình in ra ma trận xoắn ốc cấp N.

Input:

Chỉ có một dòng ghi số N ($1 \leq N \leq 100$)

Output:

Ghi ra ma trận kết quả có N dòng, mỗi giá trị số cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ:

Input	Output
5	1 2 3 4 5 16 17 18 19 6 15 24 25 20 7 14 23 22 21 8 13 12 11 10 9

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MA TRẬN XOÁY ỐC NGƯỢC

Ma trận xoáy ốc ngược cấp N là ma trận vuông có $N \times N$ phần tử. Các số được điền vào ma trận theo chiều kim đồng hồ theo thứ tự giảm dần về 1.

Dữ liệu vào

MATRIX (C PROGRAMMING)

- Dòng 1 ghi số bộ test
- Mỗi bộ test ghi số N ($1 < N < 20$).

Kết quả

Ghi ra thứ tự bộ test và ma trận xoáy ốc ngược tương ứng

Ví dụ:

Input	Output
1	Test 1:
3	9 8 7
	2 1 6
	3 4 5

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MA TRẬN XOÁY ỐC FIBONACCI

Ma trận xoáy ốc Fibonacci cấp N là ma trận vuông có $N \times N$ phần tử. Các số được điền vào ma trận theo chiều kim đồng hồ đều là các số thuộc dãy Fibonacci từ nhỏ đến lớn (tính từ số 0).

Viết chương trình nhập N (không quá 9) và in ra ma trận xoắn ốc Fibonacci tương ứng.

Ví dụ:

MATRIX (C PROGRAMMING)

INPUT

3

OUTPUT

0 1 1

13 21 2

8 5 3

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

IN RA MAX VÀ MIN TRONG MA TRẬN CÙNG VỊ TRÍ CỦA CHÚNG

Cho ma trận cỡ $N \times M$ gồm N hàng, mỗi hàng M cột. Hãy tìm số nhỏ nhất trong ma trận và số lớn nhất trong ma trận, sau đó liệt kê các vị trí xuất hiện của các phần tử này trong ma trận.

Đầu vào

Dòng đầu tiên là 2 số N và M . N dòng tiếp theo mỗi dòng có M số.

Giới hạn

$1 \leq N, M \leq 205$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9 .

Đầu ra

Dòng đầu tiên in ra số nhỏ nhất trong ma trận, các dòng tiếp theo liệt kê các vị trí của số này trong ma trận.

Dòng tiếp theo in ra số lớn nhất trong ma trận, các dòng tiếp theo liệt kê các vị trí của số này trong ma trận. Xem test case mẫu để rõ hơn.

Input 01

3 3

1 2 1

4 5 6

MATRIX (C PROGRAMMING)

7 8 9

Output 01

1

1 1

1 3

9

3 3

QUAY MA TRẬN CÙNG CHIỀU KIM ĐỒNG HỒ

Cho ma trận $A[i][j]$ gồm các số nguyên dương. Nhiệm vụ của bạn là quay ma trận theo chiều kim đồng hồ. Ví dụ về quay theo chiều kim đồng hồ ma trận $A[i][j]$ dưới đây.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n, m tương ứng với số hàng, số cột của ma trận $A[i][j]$; dòng tiếp theo đưa vào $n*m$ số $A[i][j]$; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, m, A[i][j]$ thỏa mãn rằng: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n, m \leq 100$; $1 \leq A[i][j] \leq 10^5$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input	Output
1	4 1 2
3 3	7 5 3
1 2 3	8 9 6
4 5 6	

MATRIX (C PROGRAMMING)

7 8 9	
-------	--

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

QUAY MA TRẬN NGƯỢC CHIỀU KIM ĐỒNG HỒ

Cho ma trận $A[i][j]$ gồm các số nguyên dương. Nhiệm vụ của bạn là quay ma trận ngược chiều kim đồng hồ.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng đầu tiên đưa vào n, m tương ứng với số hàng, số cột của ma trận $A[i][j]$; dòng tiếp theo đưa vào $n*m$ số $A[i][j]$; các số được viết cách nhau một vài khoảng trống.
- $T, n, m, A[i][j]$ thỏa mãn rằng: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq n, m \leq 100$; $1 \leq A[i][j] \leq 10^5$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input	Output
1	2 3 6
3 3	1 5 9
1 2 3	4 7 8
4 5 6	

MATRIX (C PROGRAMMING)

7 8 9	
-------	--

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐẾM HÀNG MÀ SỐ LƯỢNG CHỮ SỐ 1 NHIỀU HƠN 0

Cho ma trận $A[]$ có N hàng và 3 cột, trong đó các vị trí là các giá trị nhị phân (0 hoặc 1). Hãy đếm xem có bao nhiêu hàng mà số lượng số 1 nhiều hơn số lượng số 0.

Input

Dòng đầu ghi số nguyên dương N (không quá 1000). N dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi 3 giá trị nhị phân.

Output

Ghi ra số dòng mà số lượng số 1 nhiều hơn số lượng số 0.

Input	Output
3	2
1 1 0	
1 1 1	
1 0 0	

```
int dem;  
for(i){  
    int dem1, dem0;  
}  
-> in ra dem
```

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MATRIX (C PROGRAMMING)

BIẾN ĐỔI $A[i][j] = 1$ THAY CHO TẤT CẢ PHẦN TỬ HÀNG VÀ CỘT

Cho ma trận $A[N][M]$ chỉ bao gồm các số 0 và 1. Hãy sửa đổi các phần tử của ma trận $A[][]$ theo nguyên tắc: nếu phần tử $A[i][j] = 1 \rightarrow$ ta thay tất cả các phần tử của hàng i , cột j bởi 1.

Input:

Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .

Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng:

Dòng đầu tiên đưa vào hai số N, M .

Dòng tiếp là $N \times M$ các phần tử của ma trận $A[][]$; các phần tử được viết cách nhau một vài khoảng trắng.

T, N, M thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100; 1 \leq N, M \leq 100$.

Output:

Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input	Output
1	0 0 1
2 3	1 1 1
0 0 0	
0 0 1	

2m ng 1 m ngg c, 1 m ngcheck

for(k) 2 cái

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SẮP XẾP CÁC PHẦN TỬ TỪNG HÀNG THEO THỨ TỰ TĂNG DẦN

MATRIX (C PROGRAMMING)

Cho ma trận vuông cỡ $N \times N$ gồm N hàng, mỗi hàng N cột. Hãy sắp xếp các phần tử của từng hàng của ma trận theo thứ tự tăng dần.

Đầu vào

Dòng đầu tiên là số N . N dòng tiếp theo mỗi dòng có N số.

Giới hạn

$1 \leq N \leq 200$

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9

Đầu ra

In ra ma trận sau khi sắp xếp

Input 01

3

2 7 6

1 2 3

9 8 1

Output 01

2 6 7

1 2 3

1 8 9

SẮP XẾP CÁC PHẦN TỬ TỪNG CỘT THEO THỨ TỰ TĂNG DẦN

Cho ma trận vuông cỡ $N \times N$ gồm N hàng, mỗi hàng N cột. Hãy sắp xếp các phần tử trong ma trận theo cột theo thứ tự tăng dần.

Các phần tử trong ma trận là số dương không quá 10^9

Input 01

3

1 2 3

5 5 2

1 4 7

Output 01

1 2 2

1 4 3

5 5 7

$b[j][i] < b[i][j]$ thì không phải