

ACM PTIT 2017 E - BIỂU ĐỒ CHỨNG KHOÁN

Cho một biểu đồ chứng khoán với n loại cổ phiếu, và k thời điểm khác nhau, Bài toán đặt ra là tách biểu đồ to này thành các biểu đồ con, sao cho các đường biểu diễn không được giao nhau hoặc chạm nhau.

Hãy tính xem cần phải tách ra ít nhất bao nhiêu biểu đồ con?

Input

- Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 100$).
- Mỗi test bắt đầu bằng 2 số nguyên N, K ($1 \leq N \leq 100, 2 \leq K \leq 25$).
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm K số $Price[i][j]$ ($0 \leq Price[i][j] \leq 10^6$) lần lượt là giá của cổ phiếu thứ i tại thời điểm j .

Output

- Với mỗi test in ra in ra chữ "Case" kèm theo số thứ tự bộ test và đáp án tìm được (theo mẫu như trong ví dụ).

Example

Input:

```
3
3 4
1 2 3 4
2 3 4 6
6 5 4 3
3 3
5 5 5
4 4 6
4 5 4
5 2
1 1
2 2
5 4
4 4
4 1
```

Output:

```
Case #1: 2
Case #2: 3
Case #3: 2
```

Giải thích test 1: Biểu đồ 1 gồm cổ phiếu 1 và 2, biểu đồ thứ 2 gồm cổ phiếu 3.