

Different Neighbours

Cho một lưới trống với N hàng (được đánh số từ 1 đến N) và M cột (được đánh số từ 1 đến M). Bạn hãy điền đầy lưới này bằng các số nguyên theo quy tắc sau đây:

- Cứ ba ô c_1, c_2, c_3 bất kì thì ô c_1 chung một cạnh với ô c_2 và chung một cạnh với ô c_3 . Các số nguyên được điền vào ô c_2 và c_3 là khác nhau.
- Gọi số lượng số nguyên khác nhau trong lưới là K thì mỗi số nguyên kể trên nằm giữa đoạn từ 1 đến K .
- K phải là số nhỏ nhất có thể.

Hãy tìm ra giá trị nhỏ nhất của K và lưới kết quả (đã được điền đầy các số nguyên). Nếu có nhiều đáp án, hãy in ra bất kì một trong số chúng.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test. T test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên và cũng là duy nhất của mỗi test chứa hai số nguyên N và M .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra $N + 1$ dòng.
- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên – giá trị nhỏ nhất của K .
- N dòng tiếp theo mỗi dòng chứa M số nguyên từ 1 đến K . Với mọi i, j , dòng thứ i chứa các số nằm trên hàng thứ i và cột thứ j trong lưới đã cho.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 500$
- $1 \leq N, M \leq 50$
- Tổng của $N * M$ trong tất cả các test không vượt quá $7 * 10^5$

Subtasks

- **Subtask #1 (100 điểm):** Các ràng buộc gốc.

Ví dụ

Input

2
1 1
2 3

Output

1
1
3
1 1 2
2 3 3

Giải thích

- **Ví dụ 1:** Chỉ có một ô trong lưới, do đó chỉ có một cách để điền vào lưới là viết **1** lên ô đó. Lưu ý rằng chúng ta không thể sử dụng một số nguyên nào khác ngoài **1**.
- **Ví dụ 2:** Ví dụ, các số nguyên được viết lên các ô lân cận của ô **(2, 2)** là **1, 2** và **3**; tất cả các số này đều từng đôi một khác nhau và số nguyên được viết bên trong ô **(2, 2)** không quan trọng. Lưu ý rằng các cặp ô lân cận mà có cùng một số nguyên được viết lên chúng thì vẫn được chấp nhận.