

Ada Rooks 2

Để đánh bại AlphaZero, Chef Ada đang cải thiện kỹ năng chơi cờ vua của cô ấy.

Hôm nay, Ada lấy một bàn cờ lớn gồm N hàng (được đánh số từ 1 đến N) và N cột (được đánh số từ 1 đến N). Gọi một ô cờ giao giữa hàng r và cột c của bàn cờ vua là (r, c) . Ada muốn đặt một vài quân xe vào bàn cờ vua sao cho thỏa mãn các điều kiện sau:

- Mỗi ô cờ trong bàn cờ chứa nhiều nhất một quân xe.
- Không có bốn quân xe nào tạo thành một hình chữ nhật. Tức là không thể tồn tại bất kỳ bốn số nguyên r_1, c_1, r_2, c_2 ($r_1 \neq r_2, c_1 \neq c_2$) sao cho các quân xe xuất hiện ở các ô $(r_1, c_1), (r_1, c_2), (r_2, c_1)$ và (r_2, c_2) .
- Số các quân xe ít nhất là $8N$.

Hãy giúp Ada tìm ra cách sắp xếp các quân xe. Nếu như có nhiều phương án, bạn hãy tìm ra một trong số chúng. Bạn được đảm bảo rằng với các ràng buộc đã cho, luôn tồn tại một phương án khả thi.

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 một số nguyên N .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra N dòng. Với mọi i , dòng thứ i chứa một xâu độ dài N thể hiện hàng i của bàn cờ. Với mọi j , kí tự thứ j của xâu là 'O' nếu như có một quân xe ở trong ô (i, j) hoặc '.' nếu như nó là một ô trống.

Ràng buộc

- $100 \leq N \leq 1,000$
- Tổng của N^2 trong tất cả các test không vượt quá $5 \cdot 10^6$

Subtasks

- **Subtask #1 (20 điểm):** $N \leq 200$
- **Subtask #2 (80 điểm):** Các ràng buộc gốc.

Ví dụ

Input

1
100

Output

00.0 [96 ký tự nữa]
0... [96 ký tự nữa]
..0. [96 ký tự nữa]
0... [96 ký tự nữa]
[96 dòng nữa]

Giải thích

Dữ liệu đầu ra miêu tả hình vuông **4 x 4** trên cùng bên trái của bàn cờ. Phần còn lại của bàn cờ đã được cắt đi.