

Những viên bi

Có $2 * N$ viên bi và một bảng hình chữ nhật kích thước $2 * N$ (2 hàng, N cột). Chúng ta lần lượt đặt từng viên bi vào bảng chữ nhật theo quy tắc sau:

- Đặt viên đầu tiên ở vị trí bất kỳ.
- Từ viên thứ 2 trở đi, phải đặt viên bi ở ô trống và kề với một ô đã có bi được đặt trong đó trước rồi. Hai ô được gọi là kề nhau nếu chúng có chung đỉnh.

Đếm số cách đặt hết $2 * N$ viên bi vào bảng.

Input

Dòng đầu là T - số lượng test. T dòng sau, mỗi dòng một số nguyên N .

Output

Với mỗi test in ra số lượng đặt bi. Vì kết quả có thể rất lớn, bạn chỉ cần in phần dư của kết quả sau khi chia cho 1000000007.

Example

Input	Output
3	2
1	24
2	480
3	

Scoring:

Subtask 1 (50 points): $1 \leq N \leq 400$

Subtask 2 (50 points): $1 \leq N \leq 1000$