

Đếm hoán vị

Một hoán vị p_1, p_2, \dots, p_n của n số tự nhiên $1, 2, \dots, n$ được gọi là hoán vị dốc nếu tồn tại chỉ số i ($1 < i < n$) sao cho:

- $p_j > p_{j+1} \forall i \leq j \leq n - 1.$
- $p_j > p_{j-1} \forall 2 \leq j \leq i.$

Bạn hãy đếm số lượng hoán vị dốc với n cho trước. Vì kết quả có thể rất lớn nên bạn chỉ cần đưa ra phần dư trong phép chia số lượng hoán vị dốc cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên t ($1 \leq t \leq 100$) – số bộ dữ liệu.
- t dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^9$) miêu tả một bộ dữ liệu.

Kết quả:

- Ghi ra t dòng, mỗi dòng là đáp án tương ứng với từng bộ dữ liệu.

Ví dụ:

| cperm.inp | cperm.out |
|-----------|-----------|
| 2 | 0 |
| 2 | 2 |
| 3 | |

Subtasks:

- Subtask 1 (20%): $n \leq 10, t = 1.$
- Subtask 2 (20%): $n \leq 1000.$
- Subtask 3 (60%): Như ràng buộc gốc.