

Virus

Dịch Corona đang lan truyền một cách đáng sợ. Số liệu thống kê cho thấy, hiện tại đã có hơn 30.000 người bị nhiễm virus và gần 500 người đã tử vong. Cầu mong dịch sẽ bị dập tắt, nếu không thật khó lường những tác hại ghê gớm của nó gây ra. Hiện tại để phòng chống dịch, các tỉnh thành trên cả nước đã quyết định cho học sinh nghỉ học. Mr Toàn nghiên cứu về quy luật tăng trưởng, lây lan của virus. Một trong những mô hình toán học về dịch tễ là mô hình SIRS mà lâu nay Mr Toàn đau đầu nghiên cứu chưa ra ngô khoai gì cả. Trong lúc mệt mỏi, Mr Toàn nghĩ về một bài toán cổ điển sau đây:

Biết cơ chế lây lan của virus tuân theo quy luật sau:

- Một người bị nhiễm virus tại thời điểm ngày thứ nhất,
- Cứ mỗi người bị nhiễm virus sau 2 ngày (sang ngày thứ 3) sẽ lần lượt mỗi ngày lây nhiễm cho một người khác.

Hỏi sau n ngày, số người bị lây nhiễm là bao nhiêu. Kết quả có thể rất lớn nên ta chia lấy dư cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu: Từ file VR.INP chứa một dòng duy nhất ghi số nguyên $n(0 < n \leq 10^9)$.

Kết quả: Trong file VR.OUT in ra số người bị nhiễm virus tới ngày thứ n .

Ví dụ:

VR.INP	VR.OUT	VR.INP	VR.OUT
3	2	5	5

Giới hạn:

- Subtask 1: 80% số test có $n \leq 10^6$.
- Subtask 2: 20% số test có $n \leq 10^9$.