

Hệ thống cấp nước

Time limit 3000 ms

Mem limit 1048576 kB

Input file No

Output file No

OS Windows

Chuẩn bị cho việc nghỉ hưu, giáo sư X thử trải nghiệm cuộc sống mới bằng việc bắt tay vào trồng lúa. Các thửa ruộng của giáo sư có thể xem như chúng trải dài trên trục tọa độ từ 1 đến n .

Hiện đang sắp vào mùa hạn hán nên ông quyết định lắp đặt hệ thống tưới nước. Ông cho xây n cái máy cấp nước, máy thứ i lắp tại điểm i có công suất là a_i . Mỗi ngày máy thứ i sẽ bơm nước tới tất cả các điểm có tọa độ lớn hơn i để dự trữ nước, mỗi điểm sẽ nhận được một lượng nước bằng a_i .

Để chạy thử nghiệm, mỗi ngày Giáo sư điều chỉnh lại công suất của các máy, cụ thể máy ở điểm i sẽ được tăng thêm lượng nước bằng đúng tổng lượng nước mà điểm i nhận được của ngày hôm trước. Để đảm bảo cho hiệu quả của việc trồng lúa, giáo sư X muốn biết sau m ngày thì công suất mỗi máy là bao nhiêu ?

Input

Vào từ file văn bản WPUMPS.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ($n \leq 3000$) là số máy bơm trên thửa ruộng của giáo sư.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Output

Ghi ra file văn bản WPUMPS.OUT gồm một dòng duy nhất gồm n số nguyên là công suất mỗi máy sau m ngày.

Vì kết quả rất lớn nên bạn chỉ cần in ra phần dư của đáp số sau khi chia cho $10^9 + 7$.

Scoring

Subtask 1: Có 30% số test có $n \times m \leq 10^6$

Subtask 2: Có 30% số test có $m \leq 10^6$

Subtask 3: Số test còn lại không có ràng buộc gì thêm

Examples

Input	Output
5 4 2 8 1 1 2	4 10 24 39 55

Note

Công suất 5 máy qua mỗi ngày:

Ngày 1: 4 6 14 15 16

Ngày 2: 4 10 24 39 55