

Bài A. MOSUM

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây

Có một cuộc thi chạy đặc biệt đang diễn ra trên hành tinh xyz. Có n vận động viên, đánh số từ 1 đến n . Vận động viên thứ i mất t_i (s) để chạy một vòng quanh sân chạy. Cuộc thi này đặc biệt là vì:

- Mỗi lần chỉ có 2 người chạy. Để xem ai nhanh hơn, họ sẽ xuất phát cùng lúc tại vạch xuất phát (cũng là vạch đích) và chạy một hoặc nhiều vòng cho đến khi cả hai người chạm vạch đích vào cùng một thời điểm. Lúc này ai chạy được nhiều vòng hơn sẽ là người nhanh hơn
- Tất cả các cặp đều thi với nhau, tức là có $\frac{n(n-1)}{2}$ lần chạy, sau đó tính điểm để phân thứ hạng

Giả sử thời gian chuyển giữa các cặp thi là không đáng kể, tính tổng thời gian diễn ra cuộc thi

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số nguyên n
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên t_i

Kết quả

- Ghi kết quả sau khi chia lấy dư cho $10^9 + 7$

Ví dụ

stdin	stdout
3 1 2 3	11

Hạn chế

- Subtask 0: $1 \leq n, t_i \leq 10^5$
- Có 30% test với $n \leq 1000$

Bài B. 3COLOR

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây
Hạn chế bộ nhớ: *Nguồn: Trại hè 2019

Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$, ban đầu mỗi đỉnh được tô bởi một trong ba màu 0,1,2. Cần tô lại các đỉnh bằng các màu 0,1,2 sao cho không có đỉnh nào giữ nguyên màu, và hai đỉnh kề nhau thì khác màu. Lưu ý là màu ban đầu của các đỉnh có thể không thỏa mãn tính chất hai đỉnh kề nhau thì khác màu

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa số đỉnh và số cạnh của đồ thị: $n\ m$
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên là màu của n đỉnh: $c_1\ c_2\ \dots\ c_n$
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một cạnh của đồ thị: $u\ v$

Kết quả

Ghi n số nguyên là màu của n đỉnh sau khi tô lại, hoặc in -1 nếu không tồn tại cách tô

Ví dụ

stdin	stdout
3 3 0 0 1 1 2 2 3 3 1	2 1 0

Hạn chế

- 50% số test với $n, m \leq 20$
- 20% số test với $20 < n, m \leq 1000$
- 30% số test với $1000 < n, m \leq 10^5$

Bài C. BSCOL

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây

Ngày xưa có một cô gái rất yêu thiên nhiên. Cô đã thu thập được rất nhiều hạt cườm thiên nhiên với đầy đủ màu sắc, cô sẽ sử dụng chúng để làm một cái vòng cổ gồm không quá n hạt (tất nhiên là ít nhất 1 hạt). Vì yêu màu xanh lá cây nên cô quyết định sẽ dùng các màu ... xanh đỏ tím vàng (ai mà hiểu nổi :v). Đặc biệt hơn, cô không muốn màu xanh và màu đỏ kề nhau, cũng không muốn màu tím và màu vàng kề nhau, đồng thời, hai hạt kề nhau phải khác màu

Bạn trai cô không quan tâm lắm đến thẩm mỹ, anh ta tò mò về số cách khác nhau mà cô ấy có thể tạo thành cái vòng cổ đó. Hãy giúp anh ta tính toán để nhanh chóng lấy được lòng cô ấy! Lưu ý là hai vòng được coi là giống nhau nếu sau một phép xoay chúng trùng hằn với nhau

Dữ liệu vào

- Gồm một số tự nhiên duy nhất: n

Kết quả

- In ra phần dư của số cách chia khi chia cho $10^9 + 7$

Ví dụ

stdin	stdout
2	8
6	42

Hạn chế

- Subtask 0: $n \leq 10$
- Subtask 1: $n \leq 1000$
- Subtask 2: $n \leq 10^5$