

Bài A. BOOKSORT

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

Trên một kệ sách có n cuốn sách, cuốn thứ i (từ trái sang) dày a_i trang. Người ta muốn sắp xếp lại các cuốn sách để khi đi từ trái sang phải, độ dày các cuốn sách là không giảm. Tuy nhiên do các quyển sách khá nặng nên mỗi thao tác, ta chỉ có thể đổi chỗ 2 quyển sách kề nhau. Hãy tính số ít nhất các thao tác cần dùng

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên: n
- Dòng tiếp theo ghi n số: a_i

Kết quả

- Một số nguyên là kết quả bài toán

Ví dụ

stdin	stdout
4 4 1 3 1	4

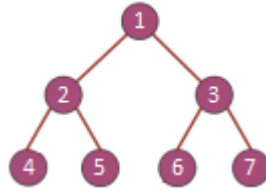
Hạn chế

- $1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq a_i \leq 10^9$
- Có 20% số test với $1 \leq n \leq 10$
- Có 20% số test với $10 < n \leq 5000$

Bài B. TREEW

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

Cây là một đơn đồ thị vô hướng liên thông không có chu trình. Giữa hai đỉnh x, y trên cây, luôn luôn tồn tại và duy nhất một đường đi đơn giữa chúng



Ta gọi khoảng cách giữa hai đỉnh là số cạnh phải đi qua trên đường đi đơn giữa hai đỉnh đó. Cho một cây, hãy tính tổng khoảng cách của tất cả các cặp đỉnh trên cây. Lưu ý là cặp (x, y) và (y, x) được coi là một cặp

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số nút của cây: n ($1 \leq n \leq 10^5$)
- $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một cạnh của cây: $u \ v$ ($1 \leq u, v \leq n$)

Kết quả

Một số nguyên là kết quả bài toán

Ví dụ

stdin	stdout
4 1 2 1 3 1 4	9

Hạn chế

- Subtask 1: $1 \leq n \leq 500$
- Subtask 2: $501 \leq n \leq 5000$
- Subtask 3: $5001 \leq n \leq 10^5$

Bài C. BEE

File dữ liệu vào: BEE.inp
File kết quả: BEE.out
Hạn chế thời gian: 1 giây

Khu vực sinh sống của một chú ong có thể mô tả như không gian ba chiều với các điểm tọa độ nguyên. Để đơn giản, vị trí của ong được chọn làm gốc tọa độ $(0, 0, 0)$ và tổ ong ở tọa độ (n, m, k) ($n, m, k \geq 3$). Ong đang trên đường về nhà, tại mỗi thời điểm nó chỉ có thể di chuyển lên trên, sang phải, tiến thẳng một đơn vị. Tức là từ vị trí (x, y, z) nó chỉ có thể đi đến $(x + 1, y, z)$, $(x, y + 1, z)$, $(x, y, z + 1)$

Có hai bông hoa đang nở trong vườn. Bông hoa thứ nhất ở tọa độ $([\frac{n}{3}], [\frac{m}{3}], [\frac{k}{3}])$, bông hoa thứ hai ở tọa độ $([\frac{n}{3}] * 2, [\frac{m}{3}] * 2, [\frac{k}{3}] * 2)$. Trên đường đi về tổ ong muốn ghé thăm ít nhất một bông hoa để lấy mật mang về. Hãy giúp ong tính xem có bao nhiêu cách đi khác nhau để đi về tổ theo quy tắc đã cho và trên đường đi có đi qua ít nhất một bông hoa

Dữ liệu vào

- Gồm một dòng chứa: $n \ m \ k$

Kết quả

- Một số nguyên là kết quả bài toán khi chia lấy dư cho $10^9 + 7$

Ví dụ

BEE.inp	BEE.out
3 3 3	864

Hạn chế

- Subtask 0: $3 \leq n, m, k \leq 4$
- Subtask 1: $3 \leq n, m, k \leq 1000$
- Subtask 2: $3 \leq n, m, k \leq 10^5$
- Subtask 3: $3 \leq n, m, k \leq 10^7$

Bài D. CNT

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

Cho lưới $n \times m$ và k vật cản trên lưới. Đếm số cách đi từ ô $(1,1)$ đến ô (n,m) , chỉ được đi xuống hoặc sang phải và không đi qua vật cản nào. Do kết quả có thể rất lớn, chỉ cần in ra phần dư khi chia cho 1000000007

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên: $n \ m \ k$
- k dòng tiếp theo chứa k cặp số nguyên dương là tọa độ của các vật cản

Kết quả

- Một số nguyên là kết quả bài toán

Ví dụ

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
3 3 0	6

Hạn chế

- Subtask 0: $n, m, k \leq 1000$
- Subtask 1: $k \leq 1000, n, m \leq 10^6$