

Bài A. TWOSLICERS

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

Cho một miếng bánh hình tròn, một dao cắt a lưỡi và một dao cắt b lưỡi. Dao cắt x lưỡi sẽ có x lưỡi (tất nhiên rồi) dính vào nhau một cách đồng phẳng và góc cách đều nhau. Mỗi lưỡi là một đoạn thẳng đủ dài để khi cắt ở tâm, dao sẽ chia miếng bánh thành x phần giống nhau. Hãy dùng hai dao cắt đã cho, mỗi dao cắt cắt đúng một lần ở tâm bánh, sao cho chênh lệch giữa miếng bánh nhỏ nhất và lớn nhất là nhỏ nhất có thể.

Dữ liệu vào

Ghi hai số nguyên dương a b ($2 \leq a, b \leq 100$)

Kết quả

Ghi một phân số tối giản theo định dạng x / y là chênh lệch nhỏ nhất (tính theo đơn vị cái bánh ban đầu)

Ví dụ

stdin	stdout
2 2	0 / 1
2 3	1 / 4
4 2	1 / 8

Bài B. APDISTANCE

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

Cho dãy a và q truy vấn. Mỗi truy vấn có dạng $x\ y\ z\ t$: Hãy tính $\sum_{i=x}^y \sum_{j=z}^t |a_i - a_j|$

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa độ dài dãy a và số lượng truy vấn: $n\ q$ ($1 \leq n, q \leq 10^5$)
- Dòng tiếp theo chứa dãy a : $a_1\ a_2\ \dots\ a_n$ ($0 \leq a_i \leq 10^8$)
- Mỗi dòng trong q dòng tiếp theo mô tả một truy vấn: $x\ y\ z\ t$

Kết quả

In ra q dòng là kết quả cho các truy vấn theo thứ tự đọc vào

Ví dụ

stdin	stdout
5 5	1
1 2 3 4 5	3
1 1 2 2	6
1 1 2 3	4
1 1 2 4	40
1 2 2 3	
1 5 1 5	

Bài C. FBAO

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

Cho một cây có gốc với n đỉnh và t đồng xu. Cần đặt vào mỗi đỉnh một số đồng xu (có thể có đỉnh không có đồng xu nào). Điểm thưởng cho mỗi đồng xu đặt vào đỉnh v là d_v . Hãy tìm cách đặt xu có tổng điểm thưởng lớn nhất, sao cho tổng số đồng xu trong cây con gốc v không vượt quá w_v . Dữ liệu đảm bảo tồn tại cách đặt thỏa mãn và dùng hết t đồng xu

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa: n t ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq t \leq 10^9$)
- Dòng thứ i trong số n dòng tiếp theo chứa: d_i p_i w_i với p_i là cha của đỉnh i (hoặc 0 nếu i là gốc) ($1 \leq d_i, w_i \leq 10^9$)

Kết quả

Ghi điểm thưởng lớn nhất có thể.

Ví dụ

stdin	stdout
9 6 30 0 4 40 9 2 80 8 3 20 9 2 10 4 3 70 5 8 90 2 4 50 0 6 60 1 3	490

Bài D. CEULER

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

Cho G là một đồ thị có hướng có trọng số. Cần tìm một đường đi xuất phát từ 1, đi qua tất cả các cung và quay về 1 sao cho tổng trọng số các cung đi qua là nhỏ nhất có thể. Lưu ý là một cung có thể đi qua nhiều lần và trọng số được tính nhiều lần vào tổng.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số đỉnh và số cung của đồ thị: $n\ m$ ($1 \leq n, m \leq 500$)
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một cung: $u\ v\ w$ có nghĩa là có một cung trọng số w nối từ u đến v ($1 \leq w \leq 1000$)

Kết quả

Nếu không tồn tại cách đi, in ra -1. Ngược lại in ra trên 2 dòng:

- Dòng đầu ghi tổng trọng số trên đường đi tìm được và số cung đi qua
- Dòng tiếp theo ghi danh sách các cung đi qua theo thứ tự. Các cung đánh số từ 1 theo thứ tự đọc vào

Ví dụ

stdin	stdout
4 6 1 2 2 2 3 3 3 4 4 4 1 5 1 3 1 1 3 1	34 10 1 2 3 4 5 3 4 6 3 4