

Counting

Trong khi A và B đi trên đường cao tốc, để B không buồn chán A đã đố B một bài toán sau:

- Đếm số bộ ba số (a, b, c) thỏa mãn $a \times b$, $a \times c$ và $b \times c$ đều là bình phương của một số tự nhiên với và $1 \leq a < b < c \leq n$.

Input:

- Chứa một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 200000$)

Output:

- Ghi ra số bộ ba thỏa mãn.

COUNTING . INP	COUNTING . OUT
10	1
20	5

Dividing

Cho $2N$ chữ số thập phân. Bạn cần chia $2N$ chữ số này thành hai nhóm, mỗi nhóm gồm N chữ số và ghép các chữ số trong cùng một nhóm lại theo một thứ tự nào đó để nhận được 2 số thập phân có cùng N chữ số mà độ chênh lệch giữa chúng là nhỏ nhất. Độ chênh lệch giữa 2 số là giá trị tuyệt đối của hiệu của chúng. Chú ý là 2 số thập phân được tạo ra khi ghép các chữ số lại phải có chữ số đầu tiên bên trái khác 0.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^4$).
- Dòng thứ hai chứa xâu $2N$ chữ số.

Output

- Ghi ra một số duy nhất là chênh lệch nhỏ nhất tìm được

DIVIDING . INP	DIVIDING . OUT
3 341351	1

GALAXY

Trên một thiên hà xa xôi, có N hành tinh đánh số từ 1 đến N . Chi phí để bay từ hành tinh a sang hành tinh b sẽ phụ thuộc vào chi phí cất cánh/hạ cánh của phi thuyền trên hai hành tinh này. Chi phí cất cánh/ha cạnh của hành tinh k sẽ là p_k , nên chi phí bay từ a sang b sẽ là $p_a + p_b$

Người quản lý thiên hà muốn xác định các tuyến bay sao cho bất kỳ hành tinh nào cũng có thể đến được các hành tinh khác một cách trực tiếp hoặc gián tiếp.

Vì một số lý do trong không gian nên chỉ có những tuyến bay giữa các hành tinh nhất định. Các tuyến bay được mô tả bởi M bộ (x_i, a_i, b_i) có nghĩa là có các tuyến bay giữa hành tinh x_i và các hành tinh c với $a_i \leq c \leq b_i$

Yêu cầu: xác định các tuyến bay thỏa mãn tất cả các hành tinh có thể đi được đến nhau và tổng chi phí của các tuyến bay là nhỏ nhất.

Input:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên N và M ($1 \leq N, M \leq 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên p_k ($0 \leq p_k \leq 10^6$)
- M dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 3 số nguyên x_i, a_i, b_i ($1 \leq x_i, a_i, b_i \leq N, x_i < a_i$ hoặc $x_i > b_i$)

Output:

- Ghi ra tổng chi phí các tuyến bay.

GALAXY . INP	GALAXY . OUT
6 8	46
3 5 8 2 9 4	
3 1 2	
6 3 3	
3 1 1	
6 2 2	
2 3 6	
3 1 2	
3 2 2	
4 1 1	

Searching

Cho xâu N và xâu H chỉ gồm các kí tự thường ('a'...'z'). Đếm xem có bao nhiêu hoán vị phân biệt của xâu N là xâu con của H ít nhất một lần. Ví dụ xâu 'aab' có 3 xâu hoán vị phân biệt là 'aab', 'aba' và 'baa'.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa xâu N , độ dài vượt quá 200 000 kí tự
- Dòng thứ hai chứa xâu H , độ dài vượt quá 200 000 kí tự

Output:

- Ghi ra số lượng xâu hoán vị phân biệt của N là xâu con của H

SEARCHING . INP	SEARCHING . OUT
aab	2
abacabaa	

Swapping

Có N người cùng ngồi trong một bàn tròn cho một cuộc thảo luận. Mỗi người thuộc một trong ba nhóm 'A', 'B' hoặc 'C'. Một nhóm sẽ hạnh phúc nếu tất cả người trong nhóm đó ngồi sát liên tiếp với nhau. Để giúp tất cả các nhóm đều hạnh phúc bạn được phép đổi chỗ ngồi cho 2 người bất kì, hãy thực hiện ít số lần đổi chỗ nhất để tất cả các nhóm đều hạnh phúc.

Input:

- Một dòng duy nhất chứa xâu biểu diễn nhóm của các người ngồi, độ dài của xâu không vượt quá 10^6

Output:

- Ghi ra số lần phải đổi chỗ ít nhất

SWAPPING.INP	SWAPPING.OUT	Giải thích
BABCBCACCA	2	B1: AABCBCBCCA B2: AABBBCCCCA