

apalin

Một xâu được gọi là apalin nếu xâu không chứa bất kì xâu đối xứng nào có độ dài lớn hơn 1. Cho một xâu S độ dài n chỉ gồm các kí tự 'a' đến 'z', hãy tìm cách thay tối thiểu số kí tự của S để nhận được xâu apalin.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n ($n \leq 2e5$).
- Dòng thứ hai chứa xâu S độ dài n chỉ gồm các kí tự 'a' đến 'z'.

Output

- Dòng đầu chứa số nguyên k là số kí tự ít nhất cần thay đổi.
- Dòng thứ hai là xâu apalin sau khi thay đổi.

Input	Output
3 aaa	2 abc

Subtask 1: $n \leq 10$;

Subtask 2: Không có ràng buộc nào thêm.

Phản đối xứng

Một xâu được gọi là chuẩn đối xứng nếu độ dài xâu lớn hơn 1 và khi đọc xâu từ trái sang phải cũng giống như đọc xâu từ phải sang trái. Ví dụ, xâu ABBA và xâu AABAA là chuẩn đối xứng; còn xâu ABAB và xâu A không phải là chuẩn đối xứng.

Một xâu được gọi là phản đối xứng nếu không tồn tại xâu chuẩn đối xứng xuất hiện trong xâu đó như là một xâu con liên tiếp. Ví dụ, xâu ABCAB là xâu phản đối xứng; còn xâu ABAB và xâu ABBA không là xâu phản đối xứng.

Alice có một xâu kí tự S độ dài n (đánh chỉ số bắt đầu từ 1) và cần thực hiện q thao tác, mỗi thao tác thuộc một trong hai loại sau:

- 1) Thao tác loại 1 có dạng: $1\ i\ j$, trong đó $1 \leq i, j \leq n$, sẽ thực hiện trao đổi hai kí tự ở vị trí thứ i và thứ j cho nhau.
- 2) Thao tác loại 2 có dạng: $2\ l\ r$, trong đó $1 \leq l < r \leq n$, yêu cầu kiểm tra xâu con của xâu S gồm các kí tự liên tiếp từ l đến r có phải là một xâu phản đối xứng hay không.

Yêu cầu: Cho xâu S và q thao tác, hãy giúp Alice thực hiện các thao tác trên xâu S .

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, q ($n, q \leq 3 \times 10^5$).
- Dòng thứ hai chứa một xâu độ dài n , mỗi kí tự là một chữ cái hoa ('A'..'Z').
- Dòng thứ t ($1 \leq t \leq q$) trong q dòng tiếp theo chứa ba số nguyên mô tả thao tác.

Kết quả: Gồm một số dòng ứng với thao tác loại 2, ghi số 1 nếu xâu con tương ứng là xâu phản đối xứng, ngược lại ghi số 0.

Ràng buộc:

- Có 40% số test thỏa mãn: $n, q \leq 100$;
- 30% số test khác thỏa mãn: Cả q thao tác đều là thao tác loại 2;
- 30% số test còn lại không có ràng buộc nào thêm.

Ví dụ:

Input	Output
5 4	1
ABCAB	0
2 1 5	1
1 3 4	
2 1 5	
2 3 5	

almpalin

Một số được gọi là gần palindrom nếu trong dạng biểu diễn ở hệ 10 chỉ cần thay đổi không quá một chữ số ta sẽ được dãy ký tự palindrom. Ví dụ, các số 1234321, 1234311, 123421 là những số gần palindrom. Còn các số 1234213 và 12345331 không phải là gần palindrom.

Yêu cầu: Cho số nguyên dương n ($n \leq 10^{18}$). Hãy xác định số lượng các số là số gần palindrom trong đoạn $[1, n]$.

Input

Gồm nhiều tests, mỗi test cho trên một dòng chứa một số nguyên.

Dữ liệu kết thúc bằng dòng chứa một số 0.

Output

Mỗi kết quả là một số nguyên và được đưa ra trên một dòng.

Input	Output
10	10
1000	1000
1000000	45010
0	

Subtask 1 (50%): $n \leq 10^6$;

Subtask 2 (50%): Không có ràng buộc nào thêm.

jump

Các cây trong một khu vườn tạo thành một mạng mô tả bằng một đồ thị gồm n đỉnh có tính chất vô hướng, có trọng số và liên thông, các đỉnh được đánh số từ 1 đến n . Đồ thị có m cạnh ($m \leq n + 20$), cạnh thứ k ($1 \leq k \leq m$) cho phép đi lại giữa hai đỉnh i_k và j_k với khoảng cách $c(i_k, j_k) \leq 10^6$.

Có một chú sóc đang ở đỉnh 1, theo tiến trình thời gian có q sự kiện và chú sóc phải đưa ra quyết định. Sự kiện thứ t ($1 \leq t \leq q$) xuất hiện một quả tại đỉnh x_t có tính chất y_t ($1 \leq x_t, y_t \leq n$), chú sóc phải đưa ra quyết định, gọi v_t là vị trí của chú sóc sau sự kiện thứ t :

- Nếu x_t là đỉnh vị trí chú sóc hoặc x_t là đỉnh kề với vị trí chú sóc thì chú sóc chạy tới đỉnh x_t và sẽ ăn quả ở đỉnh x_t sau đó nhảy tới đỉnh y_t , sau sự kiện này chú sóc ở đỉnh $v_t = y_t$, gọi $d(x_t, y_t)$ là độ dài đường đi ngắn nhất từ x_t đến y_t , khi đó tổng số điểm của chú sóc tăng lên $d(x_t, y_t)$;
- Hoặc sóc quyết định không di chuyển, khi đó $v_t = v_{t-1}$, tổng điểm chú sóc không thay đổi.

Yêu cầu: Giúp chú sóc đưa ra quyết định cho từng sự kiện để tổng điểm đạt được là lớn nhất.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên n, m, q ($q \leq 10^5$);
- Dòng thứ k trong m dòng sau, mỗi dòng chứa ba số $i_k, j_k, c(i_k, j_k)$;
- Dòng thứ t trong q dòng sau, mỗi dòng chứa hai số u_t, v_t .

Output

- Gồm một dòng chứa một số là tổng điểm đạt được là lớn nhất.

Input	Output
3 3 2 1 2 1 2 3 2 1 3 5 1 2 1 3	4

Subtask 1 (25%): $n \leq 500; q \leq 500$;

Subtask 2 (25%): $n \leq 500$;

Subtask 3 (25%): $n \leq 10^5; m = n - 1$.

Subtask 4 (25%): $n \leq 10^5$.

tvirus

Không gian trong trạm vũ trụ có dạng là một hình khối kích thước $100 \times 100 \times 100$ và được chia thành $100 \times 100 \times 100$ phòng, các phòng được định vị theo ba trục tọa độ là (x, y, z) với $0 \leq x, y, z < 100$.

Một loại virus mới, tvirus, đã xâm nhập vào trạm. Hiện tại, các thành viên trên trạm đã xác định một số phòng đã có virus và muốn xây dựng các vách ngăn đặc biệt nhằm tránh sự lây lan của virus. Vách ngăn đặc biệt ngăn cách giữa hai phòng được làm từ chất liệu mà trong lõi duy trì một nhiệt độ mà virus không thể vượt qua. Trưởng trạm quyết định tìm phương án để số lượng vách ngăn cần sử dụng là ít nhất, có thể ngăn cách cả những phòng không bị nhiễm virus.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên k là số phòng bị nhiễm virus;
- Dòng thứ t ($1 \leq t \leq k$) chứa ba số nguyên x_t, y_t, z_t .

Output

- Gồm một dòng chứa một số là số lượng vách ngăn cần sử dụng là ít nhất cần dùng.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
1 0 0 0	6
2 10 10 10 10 10 11	10

Subtask 1: $x_t \leq 50; y_t = 0; z_t = 0$;

Subtask 2: $x_t \leq 50; y_t \leq 50; z_t = 0$;

Subtask 3: $x_t \leq 50; y_t \leq 50; z_t \leq 50$.