

Bài A. Dây xích

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây
Hạn chế bộ nhớ: 256 MB

Một đồ thị vô hướng gồm N đỉnh được coi là có dạng *dây xích* nếu thỏa mãn các điều kiện:

- Có $N - 1$ cạnh
- Có đường đi nối hai đỉnh bất kỳ
- Tồn tại một đường đi chính P trên đồ thị gồm các đỉnh $P_1, P_2, \dots$ sao cho tất cả các đỉnh *không thuộc* đường đi chính đều được nối trực tiếp với một đỉnh P_i thuộc đường đi chính.

Cho một cây gồm N đỉnh và $N - 1$ cạnh ($N \leq 10^5$). Hãy bỏ đi ít nhất một số đỉnh thuộc cây, để những đỉnh còn lại tạo thành một đồ thị có dạng dây xích.

Dữ liệu vào

Ghi duy nhất một xâu nhị phân S (chỉ gồm các kí tự 0, 1) để mô tả hình dạng của cây. Xâu nhị phân S có độ dài $2 \times N - 2$ thể hiện quá trình duyệt theo chiều sâu trên cây. Kí tự 1 việc đi tiếp xuống một đỉnh sâu hơn, kí tự 0 thể hiện việc đi ngược lại.

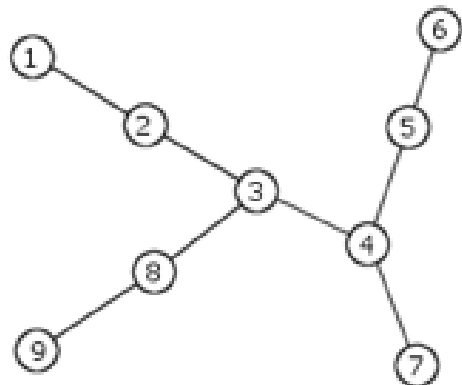
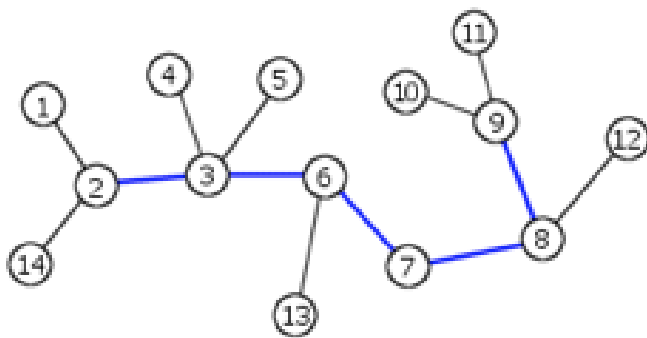
Kết quả

Ghi ra số đỉnh nhỏ nhất phải bỏ để cây trở thành dạng dây xích.

Ví dụ

stdin	stdout
11101011111010010001000100	0
1111100100110000	1

Giải thích



Chấm điểm

- Subtask 1 (20 điểm): $N \leq 100$
- Subtask 2 (40 điểm): $N \leq 1000$
- Subtask 3 (40 điểm): Không có giới hạn nào thêm