

Đường chữ trên cây

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Cho một cây gồm n đỉnh, mỗi đỉnh được gán một chữ cái tiếng Anh thường. Với hai đỉnh u và v , định nghĩa $\text{word}(u, v)$ là xâu thu được khi đi theo đường đi đơn từ u đến v và ghi lại nhãn của các đỉnh theo đúng thứ tự đi qua.

Có q truy vấn. Mỗi truy vấn gồm bốn đỉnh u, v, x, y . Cần kiểm tra:

$\text{word}(u, v) = \text{word}(x, y)$

hay không.

Yêu cầu

Với mỗi truy vấn, in YES nếu hai xâu đường đi bằng nhau, ngược lại in NO.

Dữ liệu

Dữ liệu vào từ chuẩn gồm:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và q .
- Dòng thứ hai chứa xâu c độ dài n , trong đó c_i là nhãn của đỉnh i .
- $n-1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên a và b mô tả một cạnh của cây.
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa bốn số nguyên u, v, x, y .

Kết quả

Ghi ra q dòng, mỗi dòng là YES hoặc NO.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

```
7 5
abacaba
1 2
1 3
2 4
2 5
3 6
3 7
4 5 6 7
4 1 1 7
4 2 2 4
5 1 6 3
4 6 5 7
```

Output

```
YES
NO
NO
YES
NO
```

Giải thích

Ví dụ 1

$\sim\text{word}(4,5) = \text{aca}$ và $\sim\text{word}(6,7) = \text{aca}$, nên truy vấn đầu tiên có kết quả **YES**.

$\sim\text{word}(5,1) = \text{ba}$ và $\sim\text{word}(6,3) = \text{ba}$, nên truy vấn thứ tư có kết quả **YES**.

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

- $\sim 1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$.
- $\sim c$ chỉ gồm chữ cái tiếng Anh thường.
- Dữ liệu cạnh tạo thành một cây.
- Mọi đỉnh trong truy vấn đều thuộc đoạn $\sim [1, n]$.

Chấm điểm

- Subtask~1~ ~(20\%)~: ~n, q \le 2000~.
- Subtask~2~ ~(20\%)~: cây là một đường thẳng.
- Subtask~3~ ~(25\%)~: mọi truy vấn có một đầu mút là gốc ~1~.
- Subtask~4~ ~(35\%)~: không có ràng buộc bổ sung.