

Bài X. Phủ đỉnh

Tập tin dữ liệu vào: Standard Input
Tập tin dữ liệu ra: Standard Output
Giới hạn thời gian: 0.2-0.6 giây
Giới hạn bộ nhớ: 256 megabytes

Cho một cây vô hướng, không trọng số. Hãy viết chương trình tìm một tập đỉnh có số lượng đỉnh ít nhất thoả điều kiện mỗi cạnh của cây có ít nhất một trong hai đỉnh của nó thuộc tập đó.

Định dạng tập tin dữ liệu vào

Dòng đầu tiên của tập tin chứa một số nguyên N — số lượng đỉnh trong cây ($0 < N \leq 100000$). $N-1$ dòng kế tiếp mô tả $N-1$ cạnh của cây — Mỗi dòng là một cặp số (u, v) với ý nghĩa có một cạnh nối giữa đỉnh u và đỉnh v ($1 \leq u, v \leq N$).

Định dạng tập tin dữ liệu ra

Gồm một số duy nhất là số lượng đỉnh trong tập đỉnh thoả điều kiện.

Bộ dữ liệu mẫu

Standard Input	Standard Output
3 1 2 1 3	1

Bài Y. Dây có phải là cây?

Tập tin dữ liệu vào: Standard Input
Tập tin dữ liệu ra: Standard Output
Giới hạn thời gian: 1 giây
Giới hạn bộ nhớ: 256 megabytes

Cho một đồ thị vô hướng, không trọng số. Hãy viết chương trình kiểm tra xem đó có phải là một cấu trúc cây không.

Định dạng tập tin dữ liệu vào

Dòng đầu tiên của tập tin chứa hai số nguyên N và M — số lượng đỉnh và số lượng cạnh trong đồ thị ($0 < N \leq 10000$, $0 \leq M \leq 20000$). M dòng kế tiếp mô tả M cạnh của đồ thị — Mỗi dòng là một cặp số (u, v) với ý nghĩa có một cạnh nối giữa đỉnh u và đỉnh v ($1 \leq u, v \leq N$).

Định dạng tập tin dữ liệu ra

Gồm một dòng duy nhất ghi *YES* nếu đồ thị cho trước là cây, ngược lại ghi *NO*.

Bộ dữ liệu mẫu

Standard Input	Standard Output
3 2 1 2 2 3	YES
3 3 1 2 2 3 3 1	NO

Bài Z. Đường đi dài nhất trên cây

Tập tin dữ liệu vào: Standard Input
Tập tin dữ liệu ra: Standard Output
Giới hạn thời gian: 1 giây
Giới hạn bộ nhớ: 256 megabytes

Cho một cây vô hướng, không trọng số. Hãy viết chương trình tính độ dài đường đi dài nhất trong cây (bắt đầu từ một đỉnh bất kỳ và kết thúc tại một đỉnh khác). Độ dài của một đường đi được tính bằng số cạnh cần đi qua trên đường đi từ đỉnh nguồn đến đỉnh đích.

Định dạng tập tin dữ liệu vào

Dòng đầu tiên của tập tin chứa một số nguyên N — số lượng đỉnh trong cây ($0 < N \leq 10000$). $N-1$ dòng kế tiếp mô tả $N-1$ cạnh của cây — Mỗi dòng là một cặp số (u, v) với ý nghĩa có một cạnh nối giữa đỉnh u và đỉnh v ($1 \leq u, v \leq N$).

Định dạng tập tin dữ liệu ra

Gồm một dòng duy nhất ghi độ dài đường đi dài nhất.

Bộ dữ liệu mẫu

Standard Input	Standard Output
3 1 2 2 3	2