

MPATH

Xét một đa đồ thị gồm $10^9 + 1$ nút, các đỉnh được đánh số từ 0 đến 10^9 , đồ thị có đúng m cạnh hai chiều, cạnh thứ i ($1 \leq i \leq m$) nối đỉnh u_i với đỉnh v_i ($0 \leq u_i, v_i \leq 10^9$).

Một đường đi MPATH độ dài l là một dãy $l + 1$ đỉnh p_0, p_1, \dots, p_l thỏa mãn $0 \leq p_0 \leq p_1 \leq \dots \leq p_l \leq 10^9$, hai đỉnh liên tiếp có cạnh nối, mỗi cạnh đi không quá một lần.

Yêu cầu: Tìm đường MPATH có độ dài lớn nhất.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương m ($m \leq 10^5$);
- Tiếp theo là m dòng, dòng thứ i chứa hai số u_i, v_i .

Output

- Gồm một dòng là độ dài đường đi MPATH dài nhất tìm được.

MPATH.INP	MPATH.OUT
3 1 1 3 3 1 2 1 3	3