



외판원 다다스

다다스는 N 개의 마을을 각각 정확히 한 번씩 방문하려고 한다. i 번 마을은 평면 위의 점 (X_i, Y_i) 에 위치한다. 모든 마을의 X 좌표는 서로 다르고, 모든 마을의 Y 좌표도 서로 다르다.

방문 순서를 $P_1, P_2, \dots, P_N$ 이라 하자. 시작 마을 P_1 은 원하는 대로 정할 수 있다. i 번째 이동은 P_i 에서 P_{i+1} 로 이동하는 것이며, 다음 조건을 만족해야 한다.

- i 가 홀수라면 $Y_{P_i} < Y_{P_{i+1}}$ 이어야 한다.
- i 가 짝수라면 $X_{P_i} < X_{P_{i+1}}$ 이어야 한다.

조건을 만족하는 방문 순서가 존재하는지 판단하고, 존재한다면 하나를 구성하여라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq N$ ($1 \leq i \leq N$)
- $X_i \neq X_j$ ($1 \leq i < j \leq N$)
- $Y_i \neq Y_j$ ($1 \leq i < j \leq N$)

부분문제

1. (12점) $N \leq 8$
2. (28점) $N \leq 2\,000$
3. (60점) 추가적인 제약 조건이 없다.

입력 형식

첫 번째 줄에 마을의 수 N 이 주어진다.

다음 N 개의 줄 중 i 번째 줄에는 두 정수 X_i 와 Y_i 가 공백을 사이에 두고 주어진다.

출력 형식

조건을 만족하는 방문 순서가 존재하지 않는다면 첫 번째 줄에 NO를 출력한다.

조건을 만족하는 방문 순서가 존재한다면 첫 번째 줄에 YES를 출력하고, 두 번째 줄에 N 개의 마을 번호 $P_1, P_2, \dots, P_N$ 을 공백을 사이에 두고 출력한다.

출력한 마을 번호는 1부터 N 까지의 정수를 각각 정확히 한 번씩 포함해야 하며, 방문 순서는 문제의 모든 이동 조건을 만족해야 한다. 가능한 답이 여러 가지라면 그중 아무거나 출력한다.

예제

예제 1

입력	출력
5 3 5 1 2 5 4 2 1 4 3	YES 4 2 5 1 3

예제 설명

첫 번째 이동에서는 $Y_4 = 1 < Y_2 = 2$, 두 번째 이동에서는 $X_2 = 1 < X_5 = 4$, 세 번째 이동에서는 $Y_5 = 3 < Y_1 = 5$, 네 번째 이동에서는 $X_1 = 3 < X_3 = 5$ 가 성립한다. 따라서 출력한 방문 순서는 모든 조건을 만족한다.