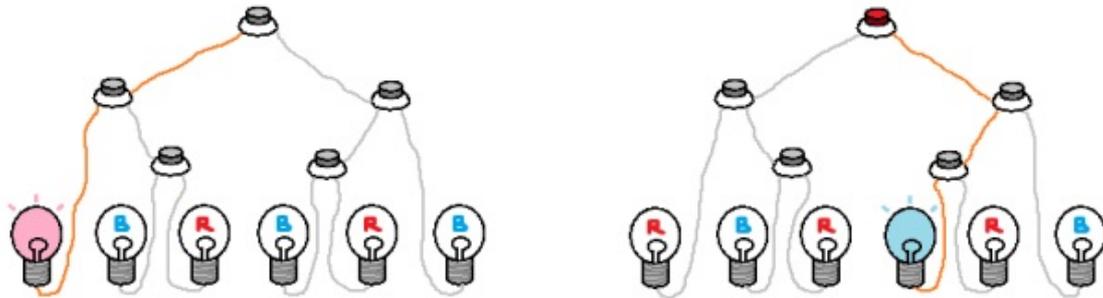


2-2. Bulb Game

지난번에 했던 게임에서 져서 치킨을 산 민형이는 게임이 불공평하다는 이유로 선율이와 크게 싸웠다. 선율이는 미안하다고 하며 이번에는 민형이가 설계한 게임을 하자고 회유했다. 전구와 스위치밖에 없는 악조건 속에서 민형이는 다음과 같은 게임을 설계하였다.



게임판의 모양은 아래와 같다.

- 게임판은 N 개의 스위치와 $N + 1$ 개의 전구로 이루어져 있다.
- 스위치에는 0 이상 $N - 1$ 의 정수 번호가 매겨 있다.
- 각 스위치에는 입력 단자 하나와 출력 단자 두 개 (출력 단자 L, 출력 단자 R)가 있다.
- 각 스위치의 출력 단자는 다른 스위치의 입력 단자 혹은 전구와 연결되어 있다.
- 연결된 전선에는 사이클이 존재하지 않는다.
- 0번 스위치의 입력 단자는 배터리와 직접 연결되어 있어 항상 전류가 흐른다.
- 스위치의 입력 단자를 통해 전류가 흐른다면 스위치가 꺼져 있을 때는 출력 단자 L로만 전류가 흐르고 켜져 있을 때는 출력 단자 R로만 전류가 흐른다.
- 스위치에 전류가 흐르지 않는다면 연결된 두 전선에도 전류가 흐르지 않는다.
- 전구는 자신과 연결된 전선에 전류가 흐를 때만 켜진다.
- 모든 전구는 빨간색 혹은 파란색이며 전구의 색깔은 바뀌지 않는다.

게임의 규칙은 아래와 같다.

- 게임을 시작하기 전에는 모든 스위치가 꺼져있다.
- 게임은 민형이와 선율이가 번갈아 진행한다. 각 턴마다 플레이어는 N 개의 스위치 중에 하나를 골라 전원 상태를 바꾼다.
- 민형이와 선율이가 각각 턴을 T 번 마치면 게임이 끝난다. 게임이 끝났을 때 빨간 전구가 켜져 있으면 민형이가 이기고 파란 전구가 켜져 있으면 선율이가 이긴다.

민형이는 '내가 설계한 게임을 내가 못 이기면 어찌지?'라는 생각이 문득 들었다. 따라서 민형이는 선율이가 최선의 수를 뒀을 때 자신이 이길 수 있을지 확인하려고 한다. 민형이를 도와 설계한 게임을 이길 수 있을지 구하는 프로그램을 작성하여라.

요구 사항

다음 함수를 구현해야 한다. 각 테스트 케이스에 대해 그레이더는 이 함수를 한 번 호출한다.

```
int FindWinner(int T, int[] L, int[] R)
```

- T : 턴의 수
- L, R : 길이 N 의 정수 배열.
 - 모든 i ($0 \leq i \leq N - 1$)에 대해,
 - 만약 스위치 i 의 출력 단자 L 이:
 - 스위치 j 의 입력 단자와 연결되어 있다면, $L[i] = j$.
 - 빨간색 전구와 연결되어 있다면, $L[i] = -1$.
 - 파란색 전구와 연결되어 있다면, $L[i] = -2$.
 - 만약 스위치 i 의 출력 단자 R 이:
 - 스위치 j 의 입력 단자와 연결되어 있다면, $R[i] = j$.
 - 빨간색 전구와 연결되어 있다면, $R[i] = -1$.
 - 파란색 전구와 연결되어 있다면, $R[i] = -2$.
- 이 함수는 게임에서 민형이가 이길 수 있다면 1을, 그렇지 않다면 0을 반환해야 한다.

제한

- $1 \leq N \leq 300\,000$
- $1 \leq T \leq 300\,000$
- 스위치 및 전구 연결은 문제에서 요구하는 조건을 만족한다.

부분문제

1. (11점) $N \leq 1\,000, T = 1$.
2. (25점) $N \leq 1\,000, T \leq 1\,000$.
3. (64점) 추가 제약 조건 없음.

예제

다음 호출을 고려해보자:

```
FindWinner(2, [1, -1, 4, -2, -2], [2, 3, -2, -1, -1])
```

정답은 0이다. (선올이가 이긴다.)

샘플 인터페이스

문제 페이지에서 샘플 코드를 다운로드받을 수 있다. 만약 Visual Studio나 Eclipse, Code::Blocks 와 같은 IDE 툴을 사용한다면 `bulb.cpp`, `bulb.h`, `grader.cpp`를 한 프로젝트에 넣어서 컴파일하면 된다. 터미널에서 코드를 컴파일한다면 대회 페이지에 있는 컴파일 명령어를 이용하면 된다.

답안을 제출할 때에는 `bulb.cpp`를 제출하면 된다.

Input format

- line 1: $N T$
- line $2 + i$ ($0 \leq i \leq N - 1$): $L[i] R[i]$

Output format

`FindWinner`의 반환값을 X 라 하자. 샘플 그레이더는 첫 번째 줄에 다음 기준에 따른 문자열을 출력한다.

- $X = 0$ 이면, Minhyung
- $X = 1$ 이면, Sunyoul
- 그 외의 경우, Wrong