오델로

오델로는 크기가 $n \times n$인 격자판에서 두 명이서 진행하는 게임이다. 게임의 규칙은 다음과 같다(아래 그림 참조).

- 게임의 돌은 한쪽 면은 흑색, 반대쪽 면은 백색으로 구성되어 있으며, 두 명은 서로 다른 색을 선택한다.
- 격자판의 정 가운데에 있는 2x2 크기의 정사각형에 흑돌 2개와 백돌 2개가 각각 대각선 방향으로 놓인 상태에서 시작한다.
- 게임 순서는 흑돌의 선수가 먼저 시작하고, 이후 번갈아가며 진행한다.
- 나의 돌이 가로, 세로, 대각선 8방향 중 한 방향으로 일렬로 나열된 상대방 돌의 양쪽을 포위하는 위치에만 돌을 둘 수 있으며, 새로운 돌을 두어 상대방 돌의 양쪽을 포위하면 포위된 상대방 돌을 뒤집어 나의 돌 색으로 변경된다.
- 자신의 순서에 돌을 둘 수 있는 위치가 존재하지 않으면, 순서는 상대방에게 넘어간다.
- 두 선수 모두 돌을 둘 수 있는 위치가 존재하지 않거나, 모든 돌이 같은 색을 나타내면 게임이 종료된다.
- 게임 종료 시, 돌의 수가 더 많은 선수가 승리하게 된다.

예를 들어, 게임은 아래의 그림 1과 같이 4개의 돌이 놓인 상태에서 시작하며, 빨간 별로 표시된 부분이 흑돌을 둘 수 있는 위치이다. 2행 4열의 위치에 흑돌을 두면, 3행 4열에 위치한 백돌이 뒤집어져 흑돌이 된다. 별로 표시된 부분을 제외한 공간에는 흑돌을 둘 수 없다.

만약, 그림 2와 같이 격자판에 돌이 놓여있고, 빨간 별로 표시된 부분에 백돌을 놓는 경우를 보자. 2행 3열, 2행 4열, 3행 4열에 위치한 흑돌은 양 끝이 백돌로 포위됐으므로 뒤집어진다. 하지만 4행 5열, 5행 5열에 위치한 흑돌은 양 끝이 직접 막히지 않았으므로 뒤집어지지 않는다.

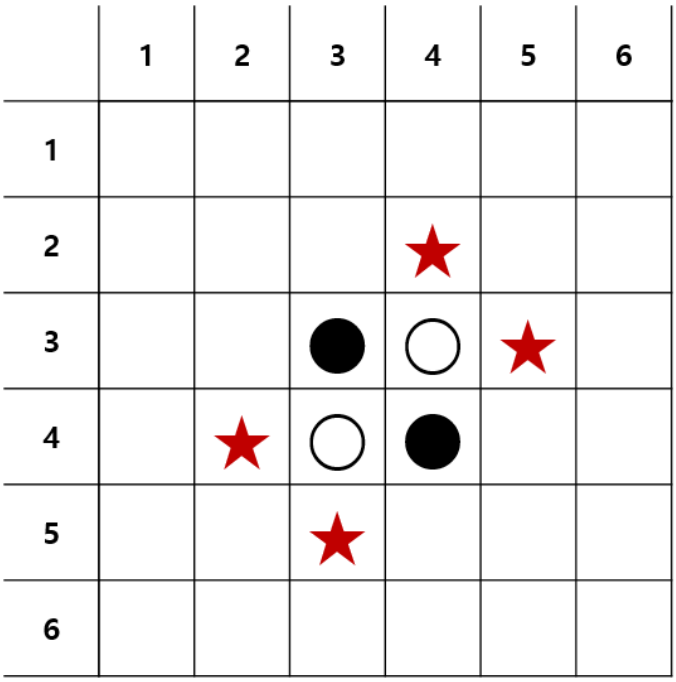

그림 1

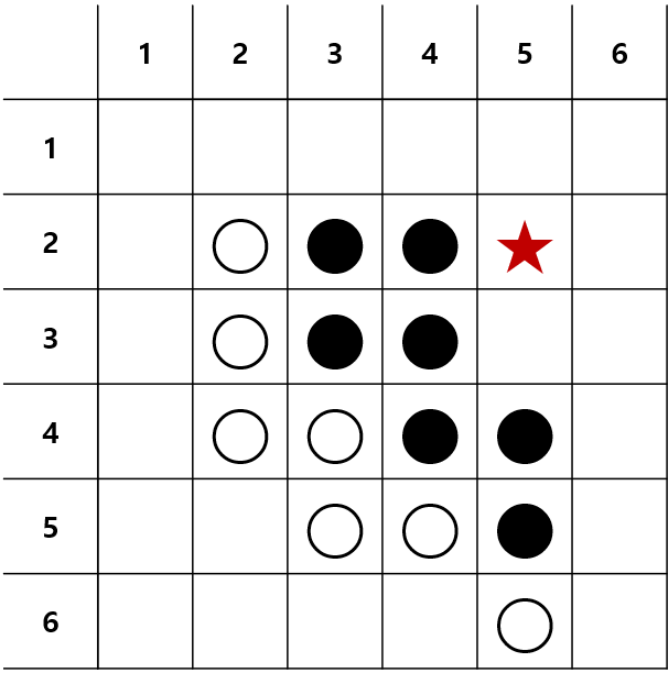

그림 2

오델로를 좋아하는 인하와 비룡을 위해 철수는 오델로 프로그램을 만들었다. 이 프로그램은 돌을 놓을 수 없는 위치가 입력되면, 해당 입력은 무시되며 선수의 차례는 바뀌지 않고 다음 입력에 대해 수행한다. 또한 돌을 둘 수 있는 위치가 남아있어도, 입력이 더 이상 들어오지 않으면 게임은 종료된다. 인하와 비룡은 프로그램을 잘 이해하였고, 자신의 차례에 돌을 놓을 위치의 행과 열의 번호들을 입력하였다. 총 Q번 입력했을 때, 누가 승리하게 될지 알아보자. 단, 인하가 항상 흑돌로 게임을 진행한다.

※ 프로그램의 실행 시간은 5 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"₩n";을 사용하는 것을 권장한다.

입력

첫 번째 줄에 테스트 케이스 수 $T\,(1 \le T \le 100)$가 주어진다.

각 테스트 케이스의 구성은 다음과 같다.

- 첫 번째 줄에 격자판의 크기 $n\,(n \le 20,\ n$은 짝수$)$과 입력의 개수 $Q\,(2 \le Q \le 1{,}000)$가 공백으로 구분되어 주어진다.
- 이후 Q개의 줄을 통해, 돌을 놓을 위치 r, c가 공백을 사이에 두고 주어진다. 이는 돌을 (r행, c열)에 놓는다는 의미이다. 돌을 놓을 수 없는 위치에 대한 입력은 무시된다.

출력

각 테스트 케이스마다 인하가 승리하면 2, 비룡이 승리하면 1을 출력한다. 만약 무승부면 0을 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
1 6 10 3 5 2 3 1 2 3 6 3 2 5 3 4 6 5 4 5 5 5 2	2