

# XOR 고양이

메모리 제한: 1024MiB

시간제한: 2초

## 문제

준경이는 고양이를 정말로 좋아하지만, 집에 고양이가 없다. 고양이 결핍 증후군에 시달리던 준경이는 결국 모 알프스 운영진의 고양이를 훔쳐 달아나고야 말았다! 준경이는 훔친 고양이를 0부터  $N - 1$ 까지의 번호를 가지는  $N$ 개의 장소 중 하나에 숨겨두었다. 각 장소에는 주소가 하나씩 배정되어 있으며  $i$ 번째 장소의 주소는  $a_i$ 이다.

당신은 알프스 운영진을 도와 고양이를 구출하러 가야 한다. 고양이를 구출하기 위해서는, 당신의 시작 장소에서부터 고양이가 있는 장소까지 도달할 수 있어야 한다. 문제는, 모두가 알다시피 고양이는 XOR 값에 매우 민감하다는 것이다. 어떤 장소  $x$ 에서 다른 장소  $y$ 로 이동할 때는,  $a_x \oplus a_y$  만큼의 소음이 발생한다(다시 말해, 두 장소의 주소를 XOR한 것 만큼의 소음이 발생한다). 만약 이동 과정에서 발생하는 모든 소음을 XOR한 결과가  $K$ 를 초과한다면, 고양이는 도망쳐 버릴 것이다. 또한, 당신이 같은 장소를 두 번 방문한다면 준경이는 눈치채고 고양이를 옮겨 버릴 것이다.

당신은 준경이가 고양이를 어디에 숨겼는지 알지 못하기 때문에, 가능한 모든 경우에 대한 정보를 얻으려고 한다. 구체적으로, 당신은 모든 (당신의 시작 장소, 고양이가 숨겨진 장소)의 순서쌍 중 고양이를 구출할 수 있는 경우의 수를 계산해야 한다(시작 장소와 고양이가 처음 있던 장소가 같다면 이미 알아챘을 것이기에, 준경이의 시작 장소와 고양이의 장소가 같은 경우는 세지 않는다). 당신이 임의의 경로로 이동하여 고양이의 장소에 도달할 수 있다면 고양이를 구출할 수 있는 것이다.

## 입력

첫째 줄에  $N, K$ 가 주어진다. ( $2 \leq N \leq 200,000, 0 \leq K < 2^{30}$ )

둘째 줄에  $a_i$ 가 차례대로 주어진다. ( $0 \leq a_i < 2^{30}$ )

## 출력

고양이를 구출할 수 있는 순서쌍의 개수를 출력한다.

## 예제 입력

```
6 11
10 7 12 5 9 14
```

# 예제 출력

---

22

---

## 힌트

---

위키피디아의 [비타적 논리합](#) 문서에서 XOR 연산에 대한 간단한 설명을 볼 수 있다.