

2301번 - 마법 구슬

스페셜 저지

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	121	51	33	44.595%

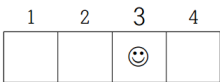
문제

해리포터는 마법의 성의 방들에 있는 보물들을 최대한 많이 가져올 계획을 세우고 있다. 마법의 성에는 일렬로 되어있는  $N = 2m$ 개의 방이 있으며, 모든 방에는 보물이 하나씩 존재한다. 이 방들에는 문이 없고 출입하기 위해서는 마법 구슬을 이용하는 길밖에 없다.

해리포터에게는  $N+1$ 개의 마법 구슬이 있는데, IN으로 표시되는 마법 구슬과  $A_1, A_2, \dots, A_{N-1}$ 으로 표시되는  $N-1$ 개의 마법 구슬과 OUT으로 표시되는 마법 구슬이 있다. 각 마법 구슬들은 다음과 같은 특징을 가진다.

- 마법 구슬 IN은 항상 제일 먼저 사용해야 하는 구슬이며, 해리포터를  $N$ 개의 방들 중 임의의 어느 한 방에 처음으로 들어가게 한다. (단, 어느 방에 들어가게 될지는 미리 알 수 없지만, 들어간 다음에는 그 방의 번호를 알 수 있다.)
- 마법 구슬  $A_k(1 \leq k \leq N-1)$ 는 임의의 방에 있는 해리포터를 왼쪽 또는 오른쪽으로  $k$  만큼 떨어진 방안으로 이동하게 한다. 왼쪽으로 이동할지 오른쪽으로 이동할지는 해리포터가 지정할 수 있다.
- 마법 구슬 OUT은 제일 마지막에 사용해야 하는 구슬이며, 해리포터를 마법의 성에 있는 방으로부터 탈출하게 한다.
- 모든 마법 구슬 IN,  $A_k(1 \leq k \leq N-1)$ , 및 OUT은 한 개씩만 주어져 있고, 한번 사용하고 나면 없어져서 다시 사용할 수 없다.

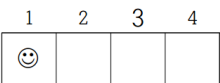
예를 들어,  $N=4$ 인 경우에 IN,  $A_1, A_2, A_3$ , 및 OUT의 총 5개의 마법 구슬들이 해리포터에게 주어져 있고, IN을 사용했더니 3번방에 들어가게 되었다고 하자.



이 때, 그는 다음과 같은 방법으로 마법 구슬을 이용하여 방들에 있는 4개의 보물을 찾아 가져올 수 있다.

- $A_1$ 을 사용하여 2번 방으로 간다.
- $A_2$ 를 사용하여 4번 방으로 간다.
- $A_3$ 를 사용하여 1번 방으로 간다.
- OUT을 사용하여 탈출한다.

또 다른 예로,  $N=4$ 인 경우에 IN을 이용했더니 1번방에 들어가게 되었다고 하자.



이 때는 다음의 방법으로 방들에 있는 4개의 보물을 찾아 가져올 수 있다.

- $A_3$ 를 사용하여 4번 방으로 간다.
- $A_2$ 를 사용하여 2번 방으로 간다.
- $A_1$ 을 사용하여 3번 방으로 간다.
- OUT을 사용하여 탈출한다.

마법의 성에 있는 방들의 개수  $N$ 과 해리포터가 IN을 사용하여 들어간 방의 위치가 주어졌을 때, 그가 마법 구슬  $A_1, \dots, A_{N-1}$  및 OUT을 이용해서 방들에 있는 보물을 최대한 많이 찾아 가져오기 위하여 들어간 방의 순서를 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 방의 개수를 나타내는 정수  $N$  (단,  $2^1 \leq N \leq 2^{13}=8192$ )이 주어진다.  $N$ 은 2의 거듭제곱인 정수이다. 둘째 줄에는 해리 포터가 IN을 사용해 들어간 방의 번호를 나타내는 정수  $M$ 이 주어진다. (단,  $1 \leq M \leq N$ )

출력

해리 포터가 처음 들어간 방에서 시작하여, 방들에 있는 보물을 최대한 많이 찾아오기 위하여 들어간 방 번호들을 순서대로 한 줄에 출력한다. 각 방 번호사이에 빈칸을 한개 둔다. 답이 여러 개인 경우에는 그 중 하나만 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
4
3
```

예제 출력 1 복사

```
3 2 4 1
```

출처

Olympiad (/category/2) > 한국정보올림피아드 (/category/55) > KOI 2006 (/category/69) > 고등부 (/category/detail/366) 3번