

## Can polan into space?

세계에는  $n+1$ 개의 국가가 있으며, 각 국가는 (몇 개의 예외를 제외하고는) 귀여운 공의 모양을 하고 있습니다. 최근 몇 차례의 핵전쟁으로 인해 지구에서의 생존이 힘들 것 같다고 판단한  $n$ 개의 국가들은, 화성에서의 새로운 삶을 꿈꾸며 우주 기지에 나란히 모였습니다.



By Universalis (Own work) [CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>) ], via Wikimedia Commons, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Opera\\_Mundi\\_2.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Opera_Mundi_2.png)

우주 기지에는  $n$ 개의 국가들이 한 직선 위에 나란히 서 있으며, 각각의 국가에는 1 이상  $n$  이하의 자연수 번호가 국가들이 서 있는 순서대로 붙어 있습니다. 우주 기지에 서 있는 국가는 자신이 서 있는 위치에서 점프(?)해서 우주로 날아갈 수 있으며,  $n$ 개의 국가는 전부 우주로 날아갈 예정입니다. 여러 국가들이 동시에 점프하게 되면 우주에서 부딪힐 수 있기 때문에, 모든 국가가 점프하는 시각은 서로 다릅니다.

우주로 날아가는 데 있어서 추진력은 중요한 역할을 합니다. 이 때 각각의 국가들은 인접한 국가들과 미묘한 관계에 있어서, 인접한 국가가 우주로 먼저 날아갔는지의 여부는 추진력에 큰 영향을 미칩니다.  $i$ 번 국가는  $i > 1$ 일 때  $(i - 1)$ 번 국가와,  $i < n$ 일 때  $(i + 1)$ 번 국가와 인접해 있으며, 만약에 인접한 국가(들) 중 0개의 국가가 우주로 날아갔다면  $a_i$ 의 추진력을, 1개의 국가가 우주로 날아갔다면  $b_i$ 의 추진력을, 2개의 국가가 우주로 날아갔다면  $c_i$ 의 추진력을 받습니다.

$n + 1$ 개의 국가가 있는데  $n$ 개의 국가만이 우주로 날아간다면, 나머지 한 국가는 어떤 국가일까요? 우주로 날아갈 수 없는 폴란드는 애석하게도 지구에 남게 되었습니다. ( $\pi \pi$ ) 폴란드는 *kurwa*를 외치며 울기 시작했고, 다른 국가들은 이러한 폴란드를 불쌍하게 여겼습니다. 이때, 폴란드가 알고리즘 문제를 잘 푼다는 소문을 들은 다른 국가들은, 폴란드가 다른  $n$ 개 국가들의 추진력의 합을 최대로 하는 출발 순서를 찾아주면 우주선을 선물해 주겠다고 약속했습니다.

국가들의 **출발 순서**는 1 이상  $n$  이하의 자연수가 정확히 한 번씩 등장하는 순열로 표현됩니다. **추진력의 합을 최대로 하는 출발 순서**는, 다른 어떤 출발 순서도 각 국가의 추진력의 합을 그보다 크게 할 수 없는 출발 순서를 뜻합니다. 폴란드는 이 문제를 풀고, 우주로 갈 수 있을까요?

### 입력 형식

첫 번째 줄에는 폴란드를 제외한 국가의 수  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ )이 주어집니다.

다음  $n$ 개의 줄에는 각 국가들의 추진력에 대한 정보가 주어집니다. 이 중  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ )번째 줄에는 세 자연수  $a_i, b_i, c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i, c_i \leq 1\,000\,000\,000$ )가 공백을 사이로 두고 주어집니다.  $i$ 번 국가는 자신과 인접한 국가 중 0개의 국가가 우주로 날아갔다면  $a_i$ 의 추진력을, 1개의 국가가 우주로 날아갔다면  $b_i$ 의 추진력을, 2개의 국가가 우주로 날아갔다면  $c_i$ 의 추진력을 받습니다.

### 출력 형식

첫 번째 줄에 가능한 가장 큰 추진력의 합을 출력합니다.

두 번째 줄에 출발 순서를 나타내는  $n$ 개의 정수를 공백을 사이로 두고 출력합니다. 각각의 수는 1 이상  $n$  이하의 서로 다른 정수여야 하며, 이 중  $k$ 번째 수는  $k$ 번째로 우주로 날아가는 국가의 번호여야 합니다. 추진력의 합을 최대로 하는 출발 순서가 여러 개 있다면 그 중 하나만 출력하면 됩니다.

## 부분문제

1. (11점)  $n \leq 8$
2. (12점)  $n \leq 20$
3. (23점)  $n \leq 300$
4. (26점)  $n \leq 10\,000$
5. (28점) 추가 제약 조건이 없습니다.

## 예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
1 1 2 3	1 1
3 3 1 4 1 5 9 2 6 5	14 1 3 2
3 7 1 6 1 2 1 12 2 2	20 1 3 2
4 4 1 9 5 1 8 6 2 5 8 1 5	22 1 4 3 2