

간식 분배

N 명의 학생과 N 개의 간식이 있다. 학생들과 간식에는 각각 $1, 2, \dots, N$ 의 번호가 붙어 있다.

각 학생은 N 개의 간식 중 하나 이상의 간식을 좋아한다. 보다 구체적으로, i ($1 \leq i \leq N$)번 학생은 C_i 개의 간식을 좋아하며, 그 간식들의 번호는 $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,C_i}$ 이다.

처음에 방 안에는 N 종류의 간식이 정확히 하나씩 놓여 있다. 다음과 같은 과정을 통해 학생들에게 간식을 분배하려고 한다.

- N 명의 학생을 적절한 순서로 한 번에 한 명씩 방에 들여보낸다.
- 방에 들어간 학생은 현재 방에 남아있는 간식 중 자신이 좋아하는 모든 간식을 가져간다. 만약, 방 안에 자신이 좋아하는 간식이 하나도 없다면, 아무 간식도 가져가지 않는다.

N 명의 학생이 방에 들어가는 순서를 적절히 정하여, 모든 학생이 정확히 하나의 간식을 가져가도록 하는 것이 가능한지 판별하라. 만약 가능하다면, 그러한 순서를 아무거나 하나 구하라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 200\,000$
- 정수 i ($1 \leq i \leq N$)에 대하여 $1 \leq C_i \leq N$
- $C_1 + C_2 + \dots + C_N \leq 500\,000$
- 정수 i ($1 \leq i \leq N$)와 정수 j ($1 \leq j \leq C_i$)에 대하여 $1 \leq A_{i,j} \leq N$
- 정수 i ($1 \leq i \leq N$)에 대하여, C_i 개의 정수 $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,C_i}$ 의 값은 모두 서로 다르다.

부분문제

1. (6점) 정수 i ($1 \leq i \leq N$)에 대하여 $C_i = 1$
2. (11점) 모든 학생이 정확히 하나의 간식을 가져가도록 하는 순서가 존재한다면, $1, 2, \dots, N$ 의 번호 순서도 그러한 조건을 만족한다.
3. (8점) $N \leq 5$
4. (12점) $N \leq 18$
5. (18점) $N \leq 300$
6. (20점) $N \leq 5\,000$
7. (25점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 줄에 학생과 간식의 수를 나타내는 정수 N 이 주어진다.

그다음 N 개의 줄에 걸쳐, N 명의 학생이 좋아하는 간식에 대한 정보가 주어진다. 이 중 i ($1 \leq i \leq N$)번째 줄에는 정수 C_i 와 그 뒤에 C_i 개의 정수 $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,C_i}$ 가 공백으로 구분되어 차례대로 주어진다.

출력 형식

만약, 모든 학생이 정확히 하나의 간식을 가져가도록 하는 순서가 존재하지 않는다면, 첫 줄에 `-1`을 출력한다.

만약, $P_1, P_2, \dots, P_N$ 의 번호 순서대로 학생들이 방에 들어갈 때 모든 학생이 정확히 하나의 간식을 가져간다면, 첫 줄에 N 개의 정수 $P_1, P_2, \dots, P_N$ 을 공백으로 구분하여 출력한다.

가능한 출력이 여러 개라면 그중 아무거나 하나를 출력해도 정답으로 인정된다.

예제

예제 1

입력

```
3
2 1 2
2 2 3
1 2
```

출력

```
3 1 2
```

각 학생이 좋아하는 간식은 다음과 같다.

- 1번 학생은 1,2번 간식을 좋아한다.
- 2번 학생은 2,3번 간식을 좋아한다.
- 3번 학생은 2번 간식을 좋아한다.

3번, 1번, 2번 학생이 이 순서대로 방에 들어가면 각 학생은 정확히 하나의 간식을 가져간다.

- 처음에 방에는 1,2,3번 간식이 모두 하나씩 있다.
- 3번 학생이 방에 들어가면 2번 간식을 가져간다. 이후 방에는 1,3번 간식이 남아있다.
- 1번 학생이 방에 들어가면 1번 간식을 가져간다. 이후 방에는 3번 간식이 남아있다.
- 2번 학생이 방에 들어가면 3번 간식을 가져간다.

마찬가지로, 3번, 2번, 1번 학생이 이 순서대로 방에 들어가도 모든 학생은 정확히 하나의 간식을 가져간다.

예제 2

입력

```
2
2 1 2
2 1 2
```

출력

```
-1
```

두 학생 모두 모든 종류의 간식을 좋아하므로, 학생들이 어떤 순서로 방에 들어가더라도 처음으로 방에 들어간 학생이 모든 간식을 가져가게 된다.

예제 3

입력

```
4
1 3
1 2
3 4 2 3
2 1 2
```

출력

```
1 2 3 4
```