

문제 L. 게임 개발자 상상부기

시간 제한 1 초
메모리 제한 1024 MB

상상부기는 한성대학교를 졸업하여 게임 개발자가 되었다. 상상부기는 게임을 새로 만들었는데, 그 게임은 아래와 같은 순서를 가진다.

login - make - into - start - gaming - end

그런데 게임에 핵 탐지 프로그램이 오류로 인해 다음 3개의 조건을 감지하지 못하고 있다.

1. 방장이 아닌데 게임을 시작하는 경우
2. 방장이 아닌데 게임을 끝내는 경우
3. 이미 만들어진 이름으로 방을 또 만드는 경우

이 게임에는 핵을 사용하는 유저가 많기에, 핵 탐지 프로그램을 빠르게 고칠 필요가 있다.

로그를 분석하여 상상부기가 핵유저를 적발할 수 있도록 프로그램을 작성해보자.

다음은 해당 게임의 로그 내역 중 일부이다. 어떤 유저가 무슨 행동(MODE)를 하였는지 확인할 수 있다.

| Time | User | MODE |
|------|------|---------|
| 0:01 | 1 | login |
| 0:02 | 2 | login |
| 0:03 | 1 | make 1 |
| 0:04 | 2 | into 1 |
| 0:05 | 3 | login |
| 0:06 | 3 | into 1 |
| 0:07 | 3 | start 1 |
| 0:08 | 1 | gaming |
| 0:09 | 2 | gaming |
| 0:10 | 3 | gaming |
| 0:11 | 1 | end 1 |
| 0:12 | 4 | login |
| 0:13 | 5 | login |
| 0:14 | 4 | make 2 |
| 0:15 | 5 | make 2 |

내역을 보면 0:03에 1번이 1번 방을 만들었다. 하지만 0:06에 3번이 1번 방에서 게임을 시작하는 핵을 사용했고, 0:15에 5번이 2번 방을 이중으로 생성하는 핵을 사용했다.

온라인 게임은 여러 유저가 순식간에 서버와 소통하지만, 이 문제에서는 매초에 하나의 요청만 처리한다.

방은 게임이 종료되면 자동으로 삭제가 되고, 이중으로 방을 만드는 경우 기존의 방장만 바뀌고 방에 있던 사람들은 그대로 있다.

핵을 사용하면 바로 제재가 가해지지만, 로그에 남아 있는 모든 행동들은 취소 되지 않는다.

입력

총 로그의 길이 N 이 주어진다. ($1 \leq N \leq 10,000$)

다음 N 개의 줄에 시간, 유저 ID, MODE가 입력으로 들어온다.

MODE는 login, make, into, start, gaming, end 총 6가지가 있다.

make, into, start, end의 뒤에는 방 이름이 이어서 입력으로 들어온다.

방 이름은 3글자를 넘지 않고, 유저 ID의 범위는 1만 이하의 양의 정수이며, 시간은 $m:ss$ 의 형태로 주어진다.
 $N \times \text{ROOM}^2 \leq 2 * 10^8$ 를 보장한다. 이 때 ROOM은 방의 개수를 의미한다.

출력

로그 중, 핵을 사용한 경우를 시간과 유저 ID를 시간 순서대로 출력해보자.

핵 유저가 반드시 한 명 이상 존재하고, **한 유저를 중복 출력하지 않는다.**

입출력 예시

| 표준 입력(stdin) | 표준 출력(stdout) |
|--|----------------------------|
| 8 0:01 1 login 0:02 2 login 0:03 3 login 0:04 1 make 1 0:05 2 into 1 0:06 3 make 1 0:07 2 start 1 0:08 1 end 1 | 0:06 3 0:07 2 0:08 1 |

설명

0:06에 1번 유저가 먼저 생성한 방을 3번 유저가 이중으로 방을 생성했다.

0:07에 2번 유저가 방장이 아니지만 게임을 시작했다.

0:08에 3번이 이중으로 생성했던 방을 1번이 종료시켰다.