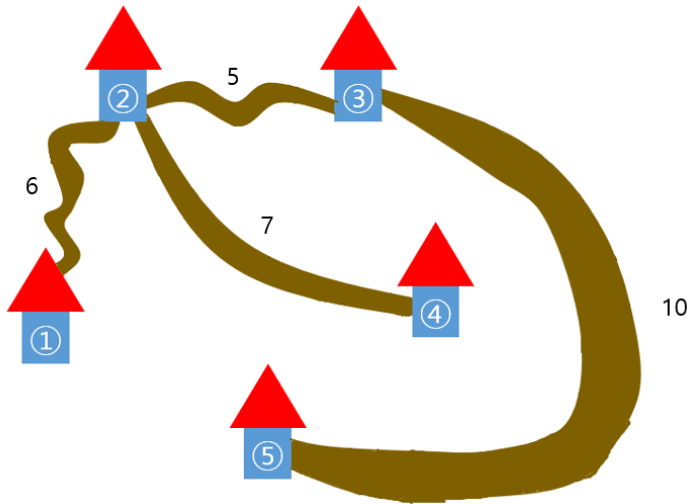


좋은 이웃

인하마을은 n 개의 집으로 구성되어 있다. 이 마을은 $n - 1$ 개의 도로에 의해 모든 집들이 연결되어 있으며, 사람들은 도로를 이용해서만 다닐 수 있다. 속담에 몸이 멀어지면 마음이 멀어진다고 하듯이, 마을 사람들은 집 간의 거리가 멀수록 사이가 좋지 않다. 마을 이장은 가장 사이가 좋지 않은 두 집을 찾아, 친해질 계기를 주고자 한다. 마을 이장을 도와주기 위해 인하마을의 정보가 주어졌을 때, 가장 사이가 안 좋은 두 집 간의 거리를 계산해보자. 예를 들어, 인하마을의 정보가 다음과 같다면, 가장 사이가 좋지 않은 두 집의 거리는 4번 집과 5번 집 사이의 거리인 22이다.



※ 프로그램의 실행 시간은 5 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n";을 사용하는 것을 권장한다.

입력

첫 번째 줄에는 테스트 케이스 수 T ($1 \leq T \leq 100$)가 주어진다.

이후 각 테스트 케이스의 정보가 다음과 같이 주어진다.

- 인하마을에 있는 집의 개수 n ($2 \leq n \leq 2,000$)이 주어진다.
- 이후 $n - 1$ 개의 줄에 걸쳐, 도로 정보인 3개의 정수 u, v, d ($1 \leq u, v \leq n, 1 \leq d \leq 1,000$)가 공백으로 구분되어 주어진다. 이는 u 번 집과 v 번 집이 길이 d 인 도로로 연결되어 있음을 의미한다.

출력

가장 사이가 안 좋은 두 집 간의 거리를 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
2	11
5	45
1 2 5	
2 3 1	
3 4 2	
4 5 3	
12	
1 2 3	
1 3 2	
2 4 5	
3 5 11	
3 6 9	
4 7 1	
4 8 7	
5 9 15	
5 10 4	
6 11 6	
6 12 10	