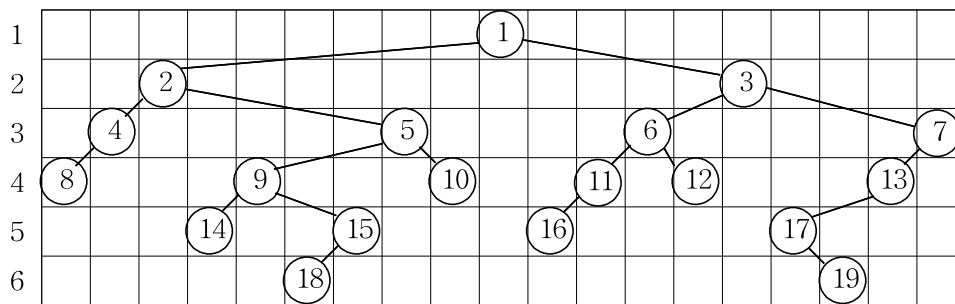


알고리즘 설계 프로젝트 #1

문제 :이진트리에서 노드의 수가 가장 많은 레벨 찾기

이진트리를 다음의 규칙에 따라 그렸을 때 노드의 수가 가장 많은 레벨을 찾고자 한다.

- ① 루트의 레벨은 1로 한다.
- ② 자식의 레벨은 부모의 레벨 + 1이다.
- ③ 이진트리에서 같은 레벨에 있는 노드는 같은 행에 위치한다.



노드의 수가 가장 많은 레벨을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력 형식

입력 파일의 이름은 input.txt이다. 여러 개의 테스트 데이터가 입력될 수 있다. 첫째 줄에는 테스트 데이터의 개수가 입력된다. 둘째 줄에는 첫 번째 데이터의 노드의 개수를 나타내는 정수 N ($1 \leq N \leq 1,000$)이 주어진다. 다음 N 개의 줄에는 각 줄마다 노드 번호와 해당 노드의 왼쪽 자식 노드와 오른쪽 자식 노드의 번호가 순서대로 주어진다. 노드들의 번호는 1부터 N 까지로 주어진다. 자식이 없는 경우에는 자식 노드의 번호가 -1로 주어진다. 루트 노드의 번호는 1이다. 그 다음 줄부터 나머지 데이터가 같은 방식으로 주어진다.

출력 형식

데이터마다 노드의 수가 가장 많은 레벨을 출력한다.

입력 예

```
2          // 데이터의 수
19         // 첫 번째 데이터의 노드의 수
1 2 3      // 첫 번째 이진 트리
2 4 5
3 6 7
4 8 -1
5 9 10
6 11 12
7 13 -1
8 -1 -1
9 14 15
10 -1 -1
11 16 -1
12 -1 -1
13 17 -1
14 -1 -1
15 18 -1
16 -1 -1
17 -1 19
18 -1 -1
19 -1 -1

3          // 두 번째 데이터의 노드의 수
1 2 3      // 두 번째 이진 트리
2 -1 -1
3 -1 -1
```

출력 예

```
4
2
```

숙제 제출

1. 보고서는 3월 27일(화) 수업시간에 제출하고 보고서에는 이 문제를 어떻게 해결했는지 그 알고리즘을 자세히 설명하고 작성한 프로그램도 출력하여 첨부한다.

2. 소스 프로그램 제출(hw1.c, hw1.cpp)은 submit을 사용한다 (마감일 3월 26일 오후 9시)

submit chong hw1x x는 1 반은 a, 2 반은 b

* 디렉토리에서 프로그램 소스 이외의 다른 파일은 모두 지운 뒤 submit할 것.