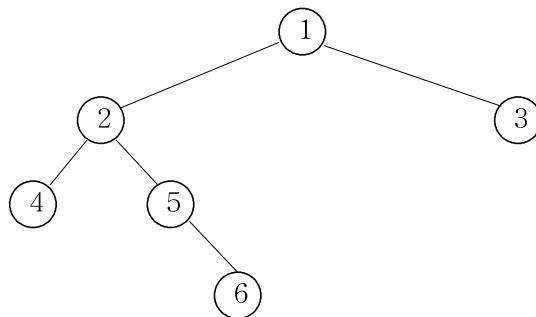


알고리즘 설계 프로젝트

Programming Assignment #1

문제 : 이진트리에서 왼쪽 서브트리의 노드 개수가 오른쪽 서브트리의 노드 개수보다 작은 노드의 개수 구하기

이진트리에서 노드 i 의 왼쪽 서브트리의 노드 개수를 $Left(i)$ 라 하고 오른쪽 서브트리의 노드 개수를 $Right(i)$ 라 할 때, $Left(i) < Right(i)$ 인 노드 i 의 개수를 구하는 알고리즘을 재귀법(recursion)을 사용해서 작성 하시오



위의 예에서 $Left(2) = 1 < Right(2) = 2$, $Left(5) = 0 < Right(5) = 1$ 이므로 답은 2이다.

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 까지 주어진다. 자식이 없는 경우에는 자식 노드의 번호가 -1로 주어진다. 루트 노드의 번호는 1이다. 그 다음 줄부터 나머지 데이터가 같은 방식으로 주어진다.

입력 예

```
2          // 데이터의 수
6          // 첫 번째 데이터의 노드의 수
1 2 3      // 첫 번째 이진 트리
2 4 5
3 -1 -1
4 -1 -1
5 -1 6
6 -1 -1
3          // 두 번째 데이터의 노드의 수
1 2 3      // 두 번째 이진 트리
2 -1 -1
3 -1 -1
```

출력 형식

데이터마다 한줄 씩 이진트리에서 $\text{Left}(i) < \text{Right}(i)$ 인 노드 i 의 개수를 순서대로 출력한다.

출력 예

| |
|---|
| 2 |
| 0 |

숙제 제출

1. 소스 프로그램(hw1.c, hw1.cpp)은 3월 24일 오후 9까지 submit을 사용하여 제출한다.

submit chong hw1x x는 1 반은 a, 2 반은 b, 3반은 c

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