

# Binary Search Tree

[code] DS2001-HW09

**Problem** 이진 탐색 트리는 모든 vertex  $v$ 에 대해서  $v.key > v.left.key$  이고  $v.key < v.right.key$  조건을 만족하여야 한다. 임의의 이진 트리가 주어질 때 모든 edge중에서 이러한 조건이 실패하는 edge의 개수를 리턴하는 `distance_bst()` 함수를 구현하시오.

## [제약조건]

- 함수의 prototype은 다음과 같다.  
`int distance_bst(Node *x);`  
`x` : root vertex의 주소  
리턴값 : bst조건이 실패하는 edge의 개수
- 잘못된 입력의 예외는 고려하지 않는다.
- 이진트리의 key값은 모두 다르다고 가정한다.
- 이진트리의 자료구조는 오른쪽 구조체 정의를 이용한다.
- **주의) 제출하는 소스파일에는 main 함수는 포함하지 않는다.**  
(다음 페이지 예처럼 `mycode.c`만 제출한다.)

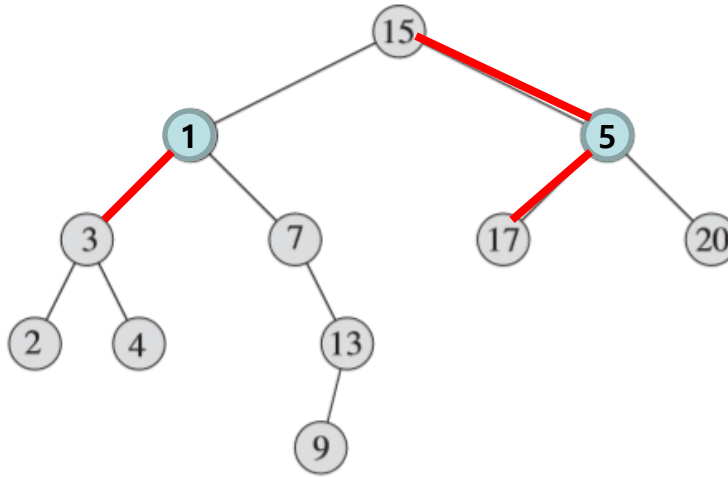
```
typedef struct Node_ {  
    int key;  
    struct Node_ *left;  
    struct Node_ *right;  
    struct Node_ *parent;  
}Node;
```

## Submission

**Due:** 6월 21일 (일) 23시 59분 59초

19950001@ubuntu:~/DS\$ submit DS2001-HW09 mycode.c

# Self Test



distance\_bst = 3

```
19950001@ubuntu:~/DS$ sftest DS2001-HW09 mycode.c
```

```
MSG> your source file was successfully compiled.
```

```
1 th. Testing 123 10 2 ---
```

```
Your answer is 3 : success.
```

```
2 th. Testing 123 10 5 ---
```

```
Your answer is 4 : success.
```

```
3 th. Testing 321 20 0 ---
```

```
Your answer is 0 : success.
```