

다음 자료구조를 구현하여 그 결과를 화요일 (6/6) 23:59 까지 github 에
등록하고 그 link 를 블랙보드에 제출하시오.

Name: _____ Student ID: _____ Class: _____

담당교수: 김종규 _____

1. 현재 directory 에서 `input.txt` 라는 파일을 열어 다음 작업을 수행하도록 프로그램을 작성하시오. 작성된 내용은 github 에 등록하고 github link 를 blackboard 에 제출하시오.

- 각 줄에는 정수가 나온다
- 양의 정수인 경우 red-black tree 에 insert 한다
- 음의 정수인 경우 절대값에 해당하는 node 를 찾아 delete 한다. 만일 해당하는 값이 없는 경우 못찾은 경우를 기록한다
- 0 을 만나면 작업을 종료한 후 다음 내용을 출력한다
 - 현재 red-black tree 에 있는 모든 node 의 수 (total)
 - 현재 red-black tree 에 있는 black node 의 수 (leaf 제외, nb)
 - 현재 red-black tree 의 black height (예: root 만 있는 경우 $bh = 1$ 로 가정, bh)
 - 생성된 red-black tree 의 inorder traversal 결과

예를 들어 `input.txt` 가 다음과 같은 경우를 가정하자.

```
1
2
3
-2
0
```

이 입력에 대하여 프로그램을 수행하면 다음과 같은 결과를 출력한다.

```
total = 2
```

```
nb = 1
```

```
bh = 1
```

```
1
```

```
3
```