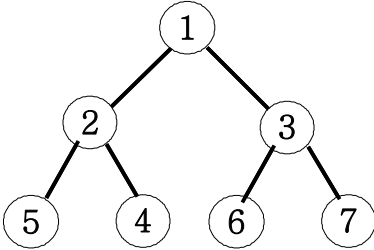


## 최소힙

최소힙은 완전이진트리로 구현된 자료구조입니다. 그 구성은 부모 노드값이 왼쪽자식과 오른쪽 자식노드의 값보다 작게 트리를 구성하는 것입니다. 그렇게 하면 트리의 루트(root)노드는 입력된 값들 중 가장 작은 값이 저장되어 있습니다. 예를 들어 5 3 2 1 4 6 7순으로 입력되면 최소힙 트리는 아래와 같이 구성됩니다.



최소힙 자료를 이용하여 다음과 같은 연산을 하는 프로그램을 작성하세요.

- 1) 자연수가 입력되면 최소힙에 입력한다.
- 2) 숫자 0 이 입력되면 최소힙에서 최솟값을 꺼내어 출력한다.  
(출력할 자료가 없으면 -1를 출력한다.)
- 3) -1이 입력되면 프로그램 종료한다.

### ■ 입력설명

첫 번째 줄부터 숫자가 입력된다. 입력되는 숫자는 100,000개 이하이며 각 숫자의 크기는 정수형 범위에 있다.

### ■ 출력설명

- 2) 연산을 한 결과를 보여준다.

### ■ 입력예제 1

```

5
3
6
0
5
0
2
4
0
-1
  
```

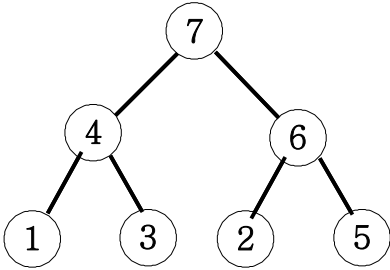
### ■ 출력예제 1

```

3
5
2
  
```

## 최대힙

최대힙은 완전이진트리로 구현된 자료구조입니다. 그 구성은 부모 노드값이 왼쪽자식과 오른쪽 자식노드의 값보다 크게 트리를 구성하는 것입니다. 그렇게 하면 트리의 루트(root)노드는 입력된 값들 중 가장 큰 값이 저장되어 있습니다. 예를 들어 5 3 2 1 4 6 7순으로 입력되면 최대힙 트리는 아래와 같이 구성됩니다.



최대힙 자료를 이용하여 다음과 같은 연산을 하는 프로그램을 작성하세요.

- 1) 자연수가 입력되면 최대힙에 입력한다.
- 2) 숫자 0 이 입력되면 최대힙에서 최댓값을 꺼내어 출력한다.  
(출력할 자료가 없으면 -1를 출력한다.)
- 3) -1이 입력되면 프로그램 종료한다.

### ■ 입력설명

첫 번째 줄부터 숫자가 입력된다. 입력되는 숫자는 100,000개 이하이며 각 숫자의 크기는 정수형 범위에 있다.

### ■ 출력설명

- 2) 연산을 한 결과를 보여준다.

### ■ 입력예제 1

5  
3  
6  
0  
5  
0  
2  
4  
0  
-1

### ■ 출력예제 1

6  
5  
5