

프로그래밍 과제 06

1. 지난주 연습문제의 2번에서 사용했던 주소록 데이터를 저장하기 위한 이진탐색트리를 구현하라. 즉 한 사람에 대한 정보를 저장하는 구조체 혹은 클래스를 정의하고, 이진탐색트리의 각 노드에 한 사람에 대한 데이터를 저장한다. 사람들은 이름의 알파벳 순으로 저장한다. 먼저 데이터 파일을 읽어서 모든 사람들을 이진검색트리로 저장하고, 삭제와 검색, 그리고 이름의 알파벳 순으로 정렬하여 출력하는 기능을 제공해야 한다.

```
$ read address.txt          // 데이터 파일을 읽어서 이진검색트리로 저장한다.
$ list                      // 트리를 inorder로 순회하면서
                           // 모든 사람에 대한 모든 정보를 다음과 같이 화면에 출력한다.
```

Abel

Company: Rangoni Of Florence
Address: 37275 St Rt 17m M Middle Island Suffolk NY
Zipcode: 11953
Phones: 631-335-3414
Email: amaclead@gmail.com

Adelina

Company: Courtyard By Marriott
Address: 80 Pittsford Victor Rd #9 Cleveland Cuyahoga OH
Zipcode: 44103
Phones: 216-230-4892
Email: adelina_nabours@gmail.com

...

```
$ find Annelle              // 이름으로 검색한다.
```

Annelle

Company: Vico Products Mfg Co
Address: 5 W 7th St Parkville Baltimore MD
Zipcode: 21234
Phones: 410-757-1035
Email: annelle@yahoo.com

```
$ trace Annelle            // 이름으로 검색하면서 루트에서 해당 노드까지 찾아가는 동안
...                        // 방문하는 모든 노드에 저장된 이름들을 한 줄에 하나씩 출력한다.
```

```
$ delete Annelle          // 삭제한다.
```

...

```
$ save address2.txt       // address2.txt라는 이름의 파일에 동일한 형식으로 저장한다.
```

```
$ exit
```

2. 이진 검색트리에서 주어진 데이터 보다 작거나 같으면서 가장 큰 값을 floor라고 하고 크거나 같으면서 가장 작은 값을 ceiling이라고 부르자. Floor와 ceiling을 구하는 함수를 이진 검색 트리의 구현에 추가하라. 이 기능을 1번 문제에 추가하여 find 명령에서 그런 이름을 가진 사람이 존재하지 않으면 그 사람의 floor와 ceiling을 찾아서 출력하도록 프로그램을 수정하라. (이 문제를 완성한 경우에는 2번 문제에 대해서만 채점한다.)