**[ 문제 1 ] (이진탐색-재귀버전)** 정렬되어 있는 **n**개의 정수 키(사전)와 탐색할 키 **k**를 입력받아, 사전에서 **k**의 위치를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

◦ 구현 조건

- 크기가 **n**인 배열을 **동적 할당**하여, 입력된 사전의 키 저장(중복 키는 없다고 가정)

- 이진탐색을 이용하여 탐색 키의 위치 찾기 – **O**(log **n**) 시간 필요

- **재귀** 버전으로 구현

- 가능하면 교재의 의사코드를 보지 말고 구현해볼 것을 권장  
(단, 구현 후 본인의 코드를 교재의 코드와 꼭 비교해 볼 것)

◦ 출력

- **x** ≤ **k** 를 만족하는 사전의 키 **x** 중 가장 큰 값의 위치(즉, 인덱스) 출력  
(위치는 **0**부터 시작한다고 가정하고, 위 조건을 만족하는 **x**가 없는 경우 **–1** 출력)

- 즉, 키 **k**가 존재하는 경우에는 **k**의 위치를 출력하면 되고,  
그렇지 않은 경우 **k**보다 작으면서 가장 큰 수의 위치를 출력하면 된다.

|  |  |
| --- | --- |
| 입력 예시 1 | 출력 예시 1 |
| 8 -7 ↦ n = 8, k = –7  -92 -31 -7 4 14 20 29 44 | □2 ↦ 사전에서 -7의 위치는 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| 입력 예시 2 | 출력 예시 2 |
| 8 33 ↦ n = 8, k = 33  -92 -31 -7 4 14 20 29 44 | □6 ↦ 문제 조건을 만족하는 사전의 키는 29이고, 사전에서 29의 위치는 6 |