<단순 삽입 정렬>

1. 요소의 교환 과정을 자세하게 출력할 수 있도록 단순 선택 정렬 프로그램을 수정하세요. 정렬하지 않은 부분의 첫 번째 요소 위에는 기호 \*를, 정렬하지 않은 부분의 가장 작은 값의 요소 위에는 기호 +를 출력하세요.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* |  |  |  | + |  |  |
| 6 | 4 | 8 | 3 | 1 | 9 | 7 |
|  | \* |  | + |  |  |  |
| 1 | 4 | 8 | 3 | 6 | 9 | 7 |
|  |  | \* | + |  |  |  |
| 1 | 3 | 8 | 4 | 6 | 9 | 7 |

2. 단순 삽입 정렬은 배열의 요솟수가 많아지면 많아질수록 요소 삽입에 필요한 비교, 대입 비용이 무시할 수 없을 정도로 커집니다. 이때 배열에서 이미 정렬된 부분은 이진 검색을 사용할 수 있기 때문에 삽입할 위치를 더 빨리 찾을 수 있습니다. 이진 검색을 사용하여 프로그램을 수정하세요.

*// 단순 삽입 정렬*static void insertionSort(int[] a, int n) {  
 for (int i = 1; i < n; i++) {  
 int j;  
 int tmp = a[i];  
 for (j = i; j > 0 && a[j - 1] > tmp; j--)  
 a[j] = a[j - 1];  
 a[j] = tmp;  
 }  
}