

Bubble Sort

About Bubble Sort

- 인접한 두 배열을 비교하여 정렬
- N개의 숫자를 N-1번 순회하여 정렬
- 시간 복잡도: $O(N^2)$

4	2	7	9	3
---	---	---	---	---

1

2	4	7	9	3
---	---	---	---	---

2

2	4	7	9	3
---	---	---	---	---

3

2	4	7	9	3
---	---	---	---	---

4

2	4	7	3	9
---	---	---	---	---

-> 만약 모든 배열에 변화가 없으면 정렬 종료로 break하여 시간 감소

Question

아래의 수열을 3회 bubble sort 한 결과는?

9	5	6	3	2	4	7	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Quick Sort

About Quick Sort

- 재귀를 통한 정렬
- Pivot을 정하여 Pivot보다 작은 값은 왼쪽, 큰 값은 오른쪽으로
- 정렬된 왼쪽과 오른쪽 수열은 다시 새로운 pivot을 통해 각자 정렬
- 시간 복잡도: 최악의 경우 $O(N^2)$, 보통 $O(n \log_2 n)$

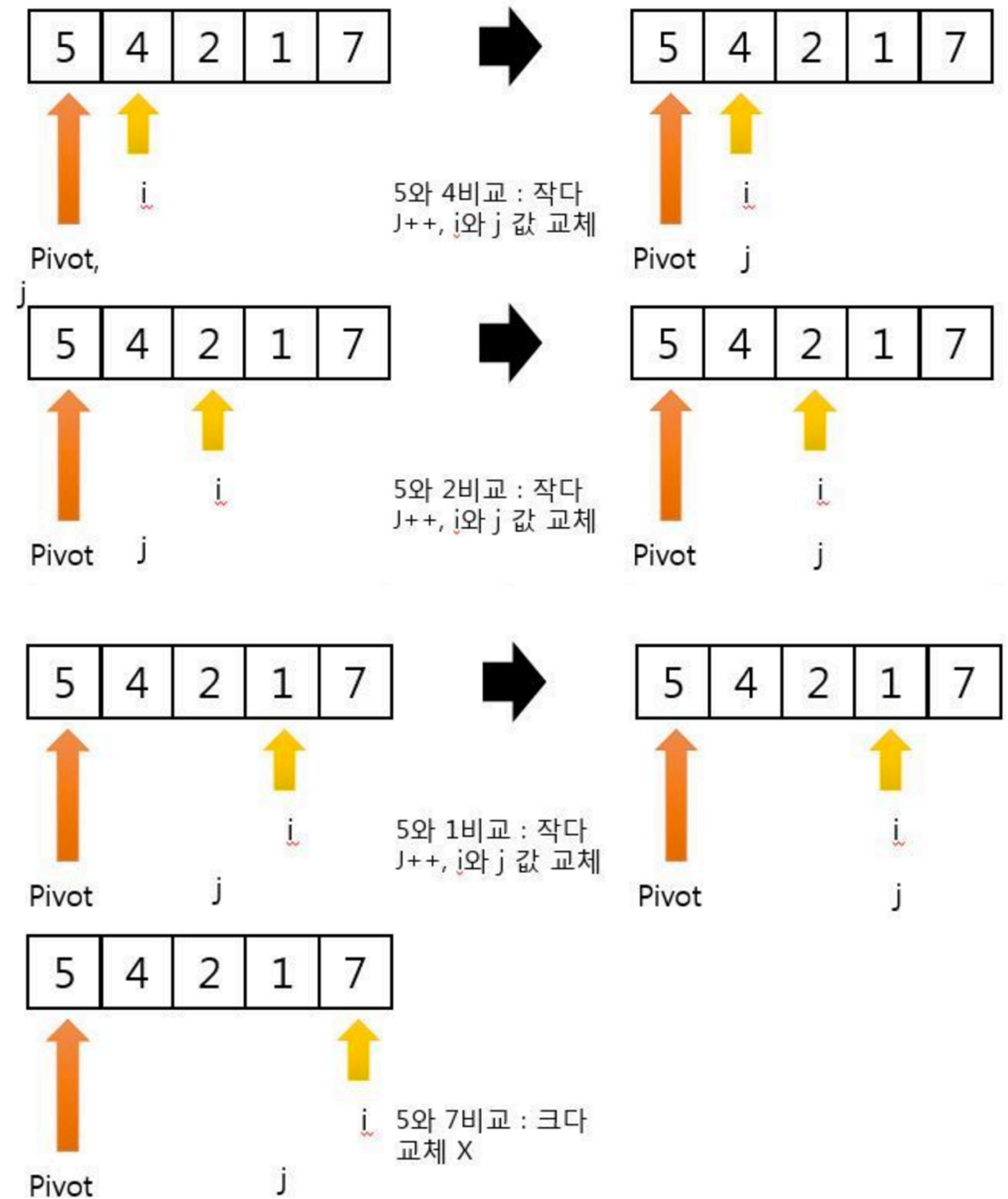
Quick sort 적용 순서

- 매번 행의 값들을 이동시켜야 한다
- Overhead 발생



Quick sort 실제 구현

- 초기 j의 index=0 i의 index=1
- i를 pivot값과 비교한다
- 만약 i가 pivot보다 작으면 $j+=1$ 후 i값과 교체한다
- 만약 i값이 pivot보다 크면 그냥 지나친다
- J와 pivot 을 교체한다



Question

아래의 수열을 1회 quick sort 한 결과는?
Pivot은 첫번째 인덱스라 가정

6	5	9	3	2	4	7	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Question2

Quick sort 구현

Code ground의 main 함수를 복사후
수정하지 않고 작성하세요

시간 45분