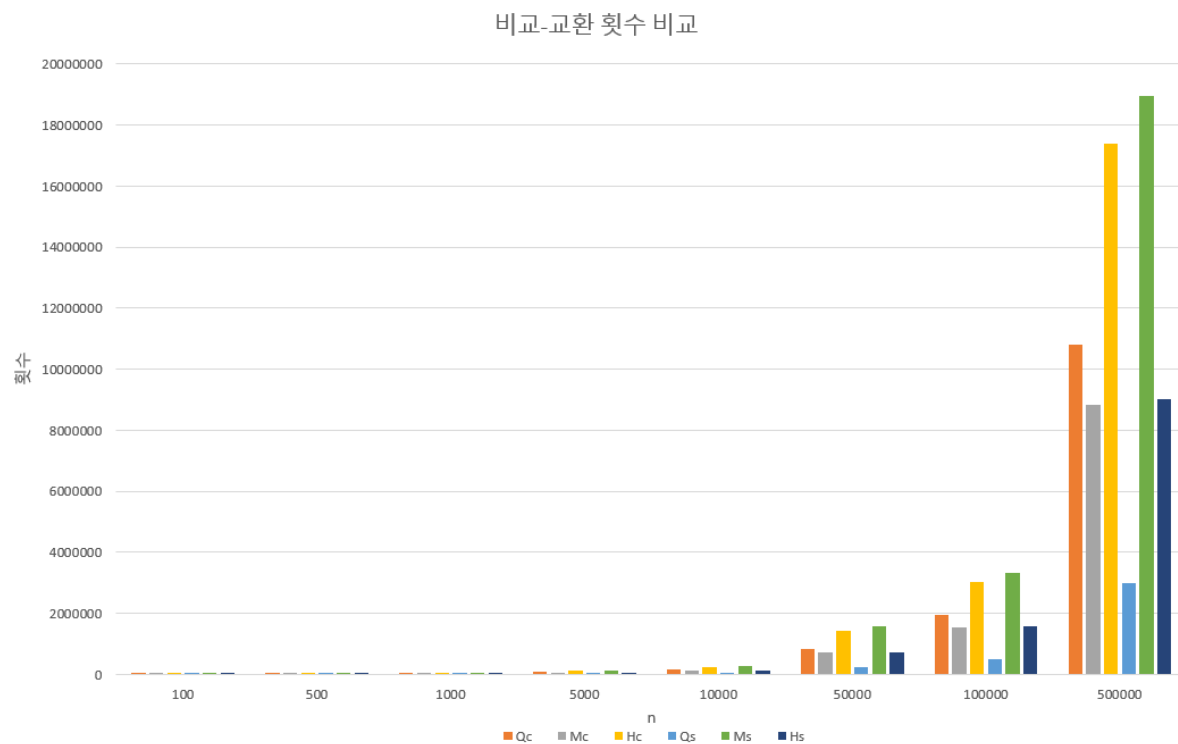
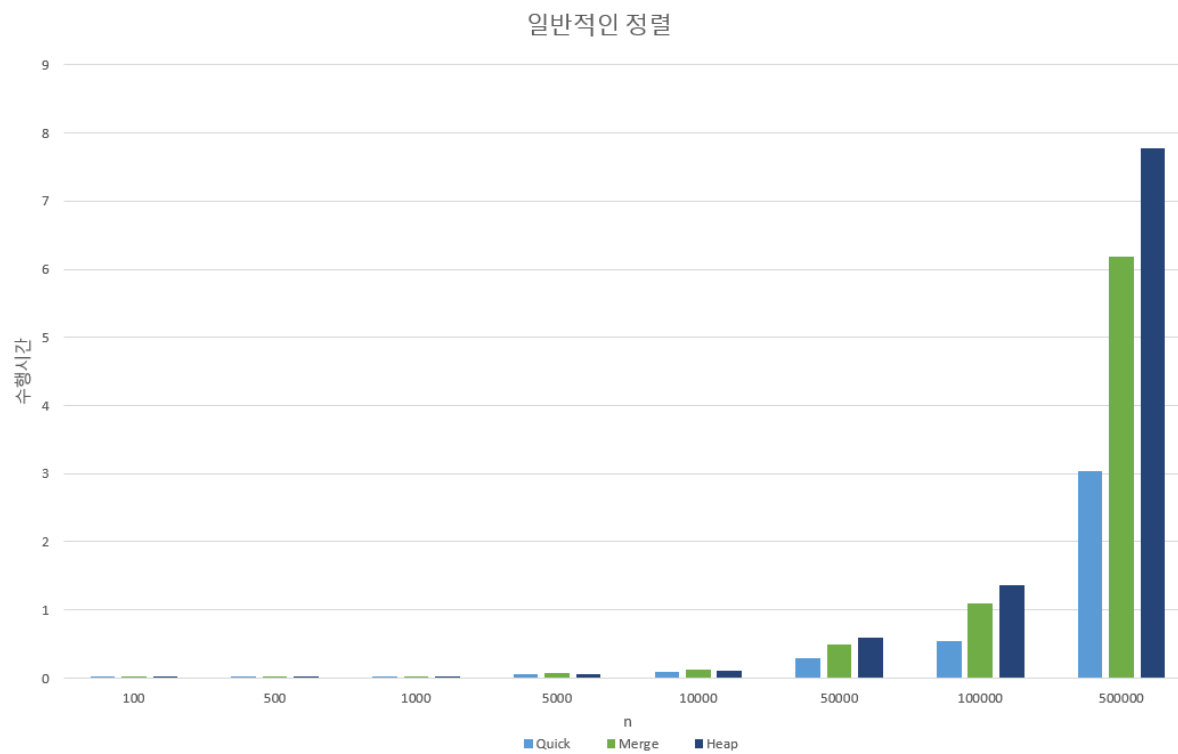


Quick, Merge, Heap 정렬 비교해보기

정보통신공학과 3학년 201700295 고경환

시간과 비교/교환-이동 횟수를 다양한 n에 대해 실행하여 비교

1. 일반적인 Quick, Merge, Heap정렬을 통한 비교



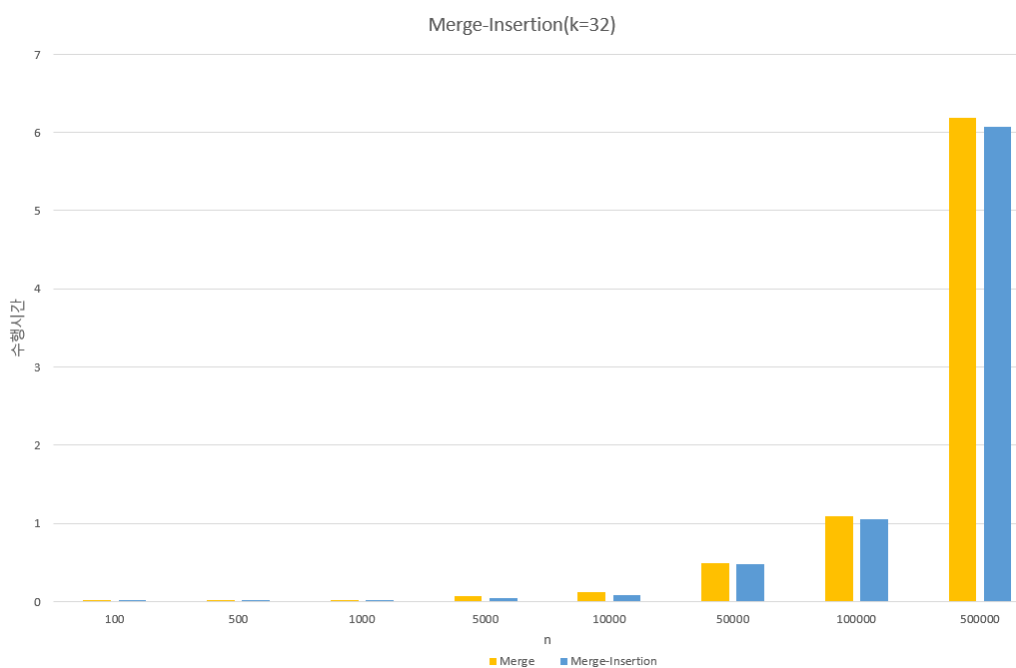
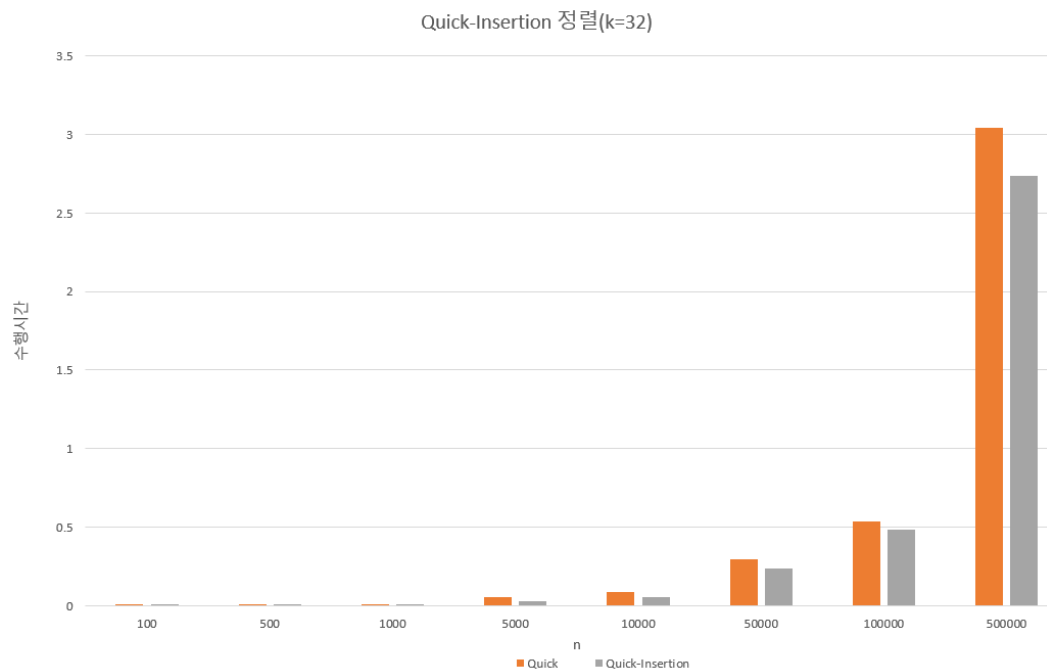
수행시간 측면에서 퀵 정렬이 다른 정렬방식들에 비해 빠르게 작동하였습니다.

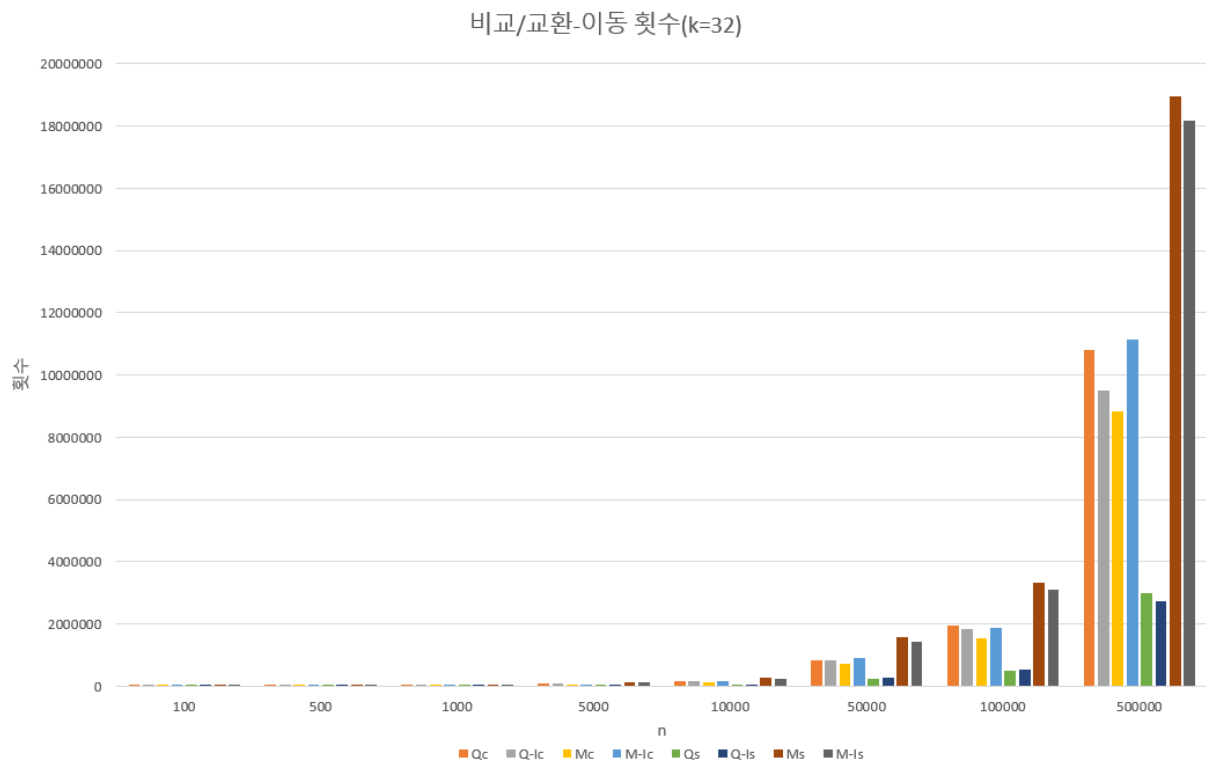
그리고 힙 정렬이 세 정렬방식 중 가장 느린 수행시간을 보였습니다.

비교횟수(c) 측면에서 병합 정렬의 횟수가 가장 적었고, 힙 정렬의 횟수가 가장 많았습니다.

그리고 교환-이동횟수(s) 측면에서는 퀵 정렬의 횟수가 가장 적었고, 병합 정렬의 횟수가 가장 많았습니다. 평균적으로 보았을 때 퀵 정렬이 우수한 성능을 보여주었습니다.

2. 추가로 고려할 상황 중 k=32를 활용한 insertion sort를 포함한 Quick, Merge 정렬방식 비교





한 개의 원소가 남을 때까지 분할하는 일반적인 퀵, 병합 정렬방식보다

K(=32)개 이하의 개수가 되면 그때부터 삽입 정렬을 통해 정렬을 하는

퀵-삽입, 병합-삽입 정렬방식을 추가적으로 구현하고 다양한 n의 값을 통해 비교해보았습니다.

리스트 원소의 개수가 특정개수 이하가 됐을 때 삽입 정렬하는 방식을 추가함으로써

퀵-삽입 정렬은 기존의 경우보다 수행시간, 비교/교환-이동 횟수 모두 개선되었습니다.

병합-삽입 정렬은 기존의 경우보다 수행시간, 교환-이동횟수는 개선되었지만 비교횟수는 더 증가한 것을 확인할 수 있었습니다.