

생명과학과

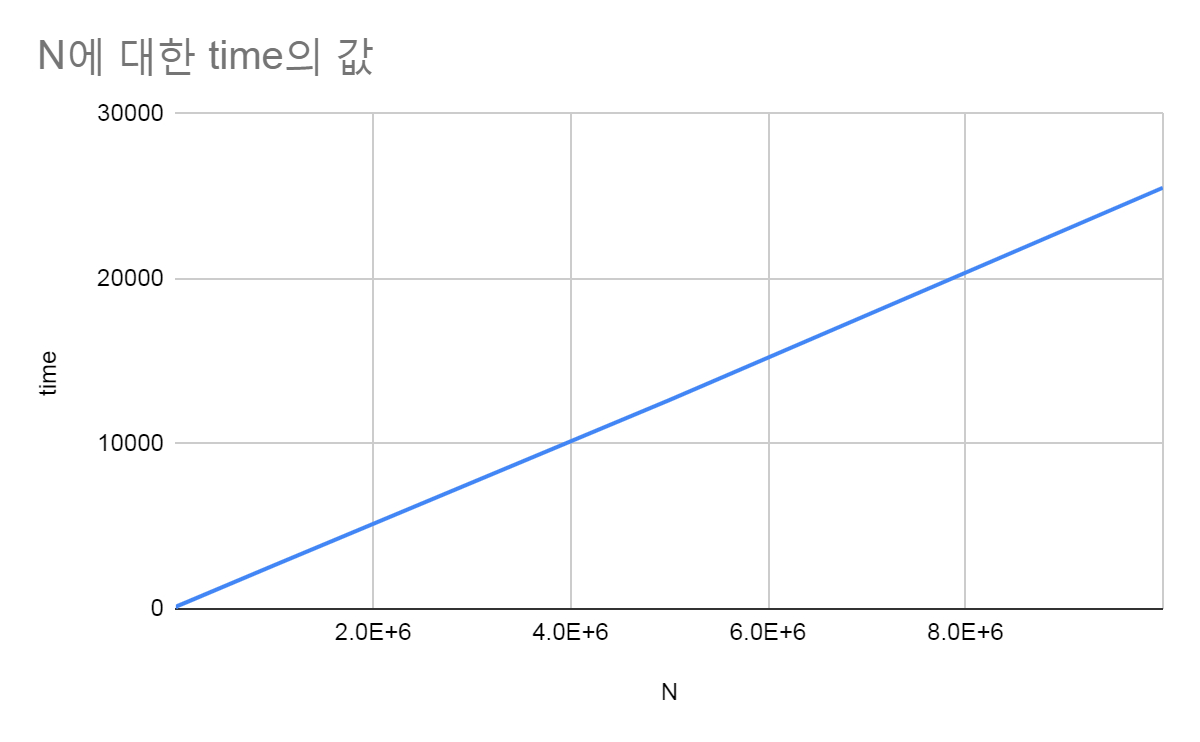
2020.11.24

2017111691

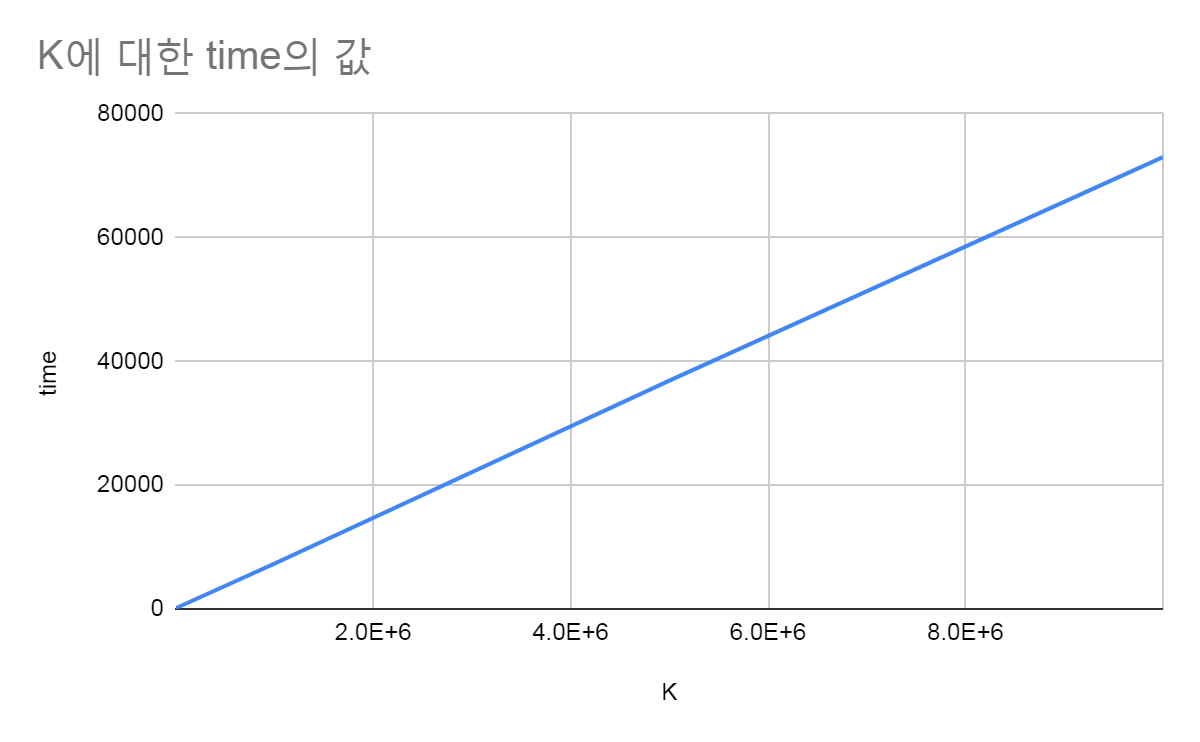
자료구조와 알고리즘1

정연빈

최창락 교수님

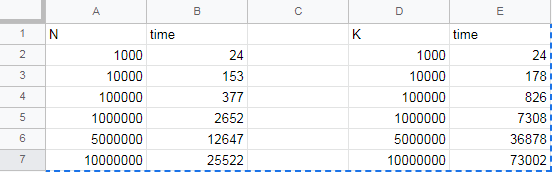


위의 그래프는 K를 1000으로 고정하고 N값을 1000, 10000, 100000, 5000000, 10000000으로 증가시켰을때의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.



위의 그래프는 N를 1000으로 고정하고 K값을 1000, 10000, 100000, 5000000, 10000000으로 증가시켰을때의 결과를 그래프로 나타낸 것이다.

이 결과를 표로 나타내면 다음과 같다.



두 변수에 대해서 가장 큰 차이점은 바로 N과 K가 각각 10000에서 100000으로 증가했을 때 이다. N의 경우 N이 10배 증가했을 때 시간이 2.46배 증가하였지만 K의 경우 K가 10배 증가했을 때 시간은 4.64배 증가하였다. 하지만 이 경우를 제외하면 그 이후로는 서로 비슷한 배율로 증가하는것을 관찰할 수 있다. 전체적으로 보면 N과 K에 대해서 데이터 개수가 적을 때 에는 O() 성능을 가진 알고리즘에 가까워 보이지만 데이터 개수가 늘어날수록 시간이 정비례 하여 O(N)성능을 가진 알고리즘이라고 생각된다.