
Quick sort

2016 Algorithm class homework

00반 201102513 조상경

목차

1. 개요

2. 결과 및 분석

(A) Performance overview

1. 개요

사용 언어 : C

사용된 컴파일러/운영체제 : Clang - 703.0.31 / Mac OSX 10.11.6

Quick sort는 말 그대로 빠른 정렬이다. 당시 이 알고리즘을 찾아냈을 당시에 다른 알고리즘보다 빨라서 붙여진 이름이다. 평균 $n \log n$ 의 성능을 보여주며, 최악의 경우엔 n^2 의 성능을 보이는 알고리즘이다. Devide and conquer의 방식으로 이루어지는 교환 정렬이다.

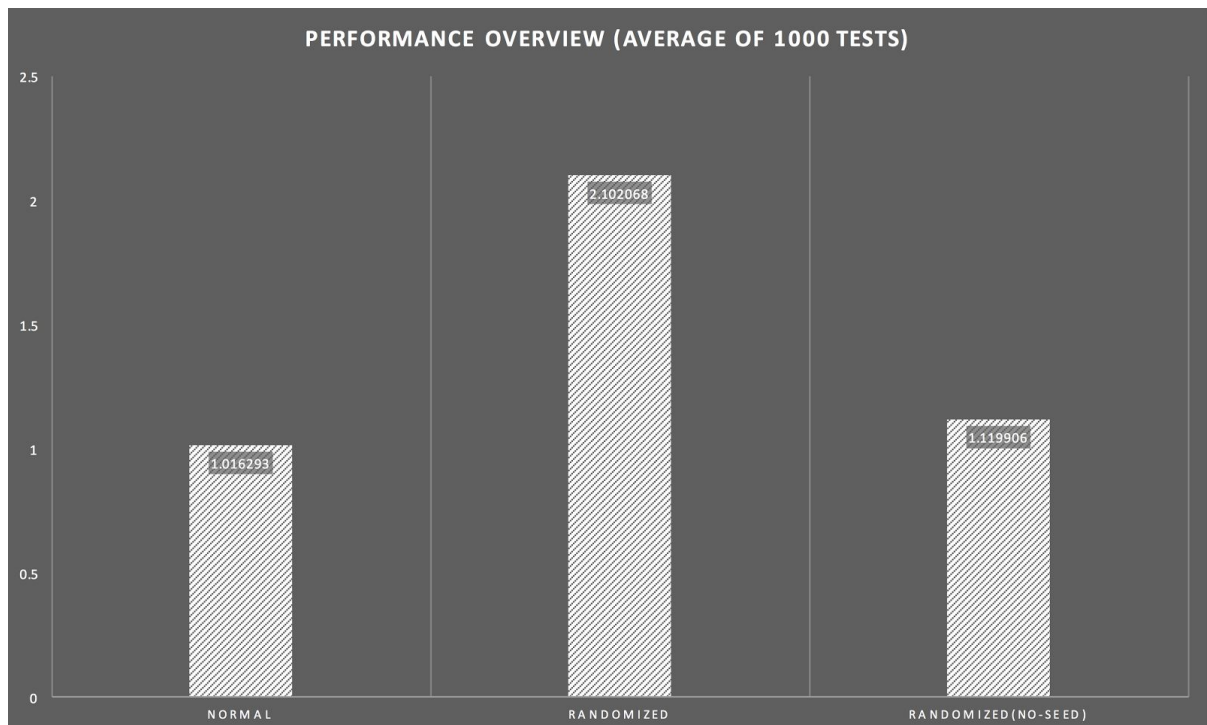
기본적인 파티션 알고리즘과 임의의 3개의 원소의 중간값을 이용한 알고리즘을 구현하여 비교해보았다.

2. 결과 및 분석

(A) Performance overview (average of 1000 tests)

(단위 : millisecond)

	Normal	Randomized	Randomized(No-seed)
Result	1.016293	2.102068	1.119906



Randomized-partition을 이용한 경우에는 오히려 시간이 더 걸리는 것을 확인할 수 있다. 또, 임의의 수를 뽑아내는 과정에서 seed를 사용하는 경우와 사용하지 않는 경우의 시간차가 현저한데, 이는 시드를 사용하는 과정에서 오버헤드가 붙어서 생기는 결과로 분석된다.