

# 알고리즘 설계프로젝트

## Programming Assignment #2

### 문제 : 정렬 알고리즘의 실행시간 비교

1. Exchange sort, Merge Sort와 Quick Sort 알고리즘들을 구현하고, key를 비교한 횟수와 실행시간을 측정하여 비교한다. 실행시간은 clock 함수 사용하여 측정한다.
2. Exchange sort와 Quick Sort의 비교는 key의 개수가 다른 3가지 오름(내림)차순으로 정렬된 데이터를 생성하여 비교한다.
3. Merge Sort와 Quick Sort의 비교는 key의 개수가 다른 3가지 경우에 대해 각각 5 개의 임의(random) 데이터를 생성하여 평균값으로 비교한다.
4. key의 개수는 실행시간이 충분한 유효 숫자를 가질 수 있도록 각자 정한다.
5. 측정된 key의 비교 횟수와 실행시간이 정렬 알고리즘들의 이론적 시간복잡도와 일치하는지 분석한다.

### 입력

입력 파일의 이름은 input.txt이다. 처음 세 줄에는 오름차순으로 정렬된 데이터의 크기가 입력된다. 그 다음 세 줄에 임의의 데이터의 크기가 입력된다.

```
1000          /* 오름차순으로 정렬된 데이터의 크기
2000
3000
10000         /* 임의 생성된 데이터의 크기
20000
30000
```

### 출력

출력은 다음과 같은 형식으로 한다.

		N=1000	N=2000	N=3000
Exchange Sort	Key Compares			
	Exe. Time			
Quick Sort	Key Compares			
	Exe. Time			

		N=10000	N=20000	N=30000
Merge Sort	Key Compares			
	Exe. Time			
Quick Sort	Key Compares			
	Exe. Time			

### 숙제 제출

1. 보고서는 4월 11일(수) 수업시간에 제출하고, 작성한 프로그램도 출력하여 첨부한다.
2. 소스 프로그램(hw2.c, hw2.cpp) 제출은 submit을 사용한다. (마감일 4월 10일(화) 오후 9시)  
submit chong hw2x      x는 1 반은 a, 2 반은 b