

Exercise

Basic concepts (2)

Exercise 1

- Program 1.25 의 방식을 사용하여 Selection sort 알고리즘의 실행시간을 측정하는 프로그램을 작성하라.
- 단, 예제의 standard output은 파일 출력으로 변경하라. (파일명은 output.txt)
- 단, 리스트 초기화 과정과 함께 selection sort는 1000번 반복하라.

Exercise 2

- Binary Search 함수의 수행속도를 측정하라

1. Input:

- 정수 리스트의 크기 n
- n개의 정수 (각각 공백으로 구분됨)
- 검색하고자 하는 수의 리스트

EX) 5 45 7 84 4 1 2 7

2. Output:

- 각각의 검색하는 수에 대하여, 리스트에 존재하면 index 출력, 없으면 -1 출력 (standard output) Output은 공백으로 구별하여 출력

EX) standard output : -1 2

- 수행속도 측정 결과는 파일 출력, 파일 이름 : 2번째 argument로 전달)

EX) 파일 출력 :

repetitions	time
11	0.093545

3. Specification

- 입력파일의 정수리스트를 배열에 저장
- 정렬 수행
- 입력파일로 부터 검색하고자 하는 수를 하나씩 읽으며 검색수행하고 결과 출력
- 시간 측정 결과 출력 시, 모든 검색하고자 하는 수를 1000번 탐색한 시간을 출력

Exercise 3 (optional)

- Recursive binary search 와 iterative binary search 의 수행속도를 각각 측정하고 결과를 비교하라
 - 2번과 같은 입력파일을 사용하되, 재귀적 방법, 반복적 방법으로 각기 작성한 binary search 함수를 사용
 - 입력파일의 정수 리스트를 읽어서 배열에 저장하고 정렬 수행
 - 검색할 수들의 리스트를 배열에 저장하고 입력파일 close
 - Iterative binary search 함수를 이용하여 Exercise 2번과 같은 작업을 수행하고 결과 출력
 - Recursive binary search 함수를 이용하여 Exercise 2번과 같은 작업을 수행하고 결과 출력

Input

Ex) 5

45 7 84 4 1

2 7

Output

Ex) standard output : -1 2 -1 2,

파일출력 :

binsearch time by recur

repetitions	time
11	0.093545

binsearch time by iter

repetitions	time
37	0.027838