

정렬 알고리즘

Practice 4

시작하기 전에

- 다음 실습 전날 밤 11시 59분까지 eclass에 제출하시오.
- 보고서 형태로 문제에 대한 답과 설명을 적어서 제출할 것.
- 제출 파일 또는 폴더의 이름은 학번_이름.xxx로 할 것.

과제 관련 문의 : jangjiwon8175@dgu.ac.kr

문제 1. 회문 알고리즘

회문 또는 팰린드롬(palindrome)은 앞이나 뒤에서부터 읽어도 같은 문장을 말한다.

Ex) eye, madam, racecar, ABBA, step on no pets ..

문제 1. 회문 (30점)

- 여러 개의 문장이 담긴 txt파일을 읽고 각 문장이 회문인지 아닌지 결과를 화면에 출력하는 프로그램을 만들려고 한다.(영어만 사용, 문장부호 사용X)
 1. 비순환 방식으로 회문 알고리즘을 구현하시오. (30점)
 - 유사코드를 작성하시오.
 - 프로그램으로 구현하시오.
 2. 순환 방식으로 회문 알고리즘을 구현하시오. (20점)
 - 유사코드를 작성하시오.
 - 프로그램으로 구현하시오.
- 예제 파일을 읽고 나온 결과를 첨부하시오.
- 예제 파일은 직접 만들어서 사용

문제 2. 계수정렬 (20점)

- 수업시간에 배운 계수정렬을 구현해보자.
- $A = [7, 5, 4, 6, 3, 6, 5, 4, 6, 7, 8, 9, 9, 3]$
 - 자료구조 (25점)
 - 입력 A 에 대해 계수정렬 알고리즘을 이용했을때의 변화하는 자료구조를 단계별로 그려보시오.
 - count, accumulated count, 각 단계별 배열 B 및 N 등 (Lec3 p.49 참고)
 - 계수정렬 (25점)
 - 위의 과정을 유사코드로 작성하시오.
 - 위와 같은 과정을 거치는 계수정렬 알고리즘을 코드로 구현해보고 자신이 구현한 코드를 이용하여 정렬된 일차원 배열을 출력하시오.
 - 결과 출력시, 각 단계별 B와 N을 출력하시오.

문제 3. 다단계 합병정렬 (50점)

- 4개의 테이프를 사용해 다단계 합병정렬을 진행했다. 정렬은 총 8단계에 걸쳐 진행이 되었다고 할때, 아래 테이블을 완성하고 처음 단계의 총 블록 개수를 구하시오.(보고서에 구하는 과정에 대한 상세한 설명 필요)

t\역단계	7	6	5	4	3	2	1	0
T_0							0	1
T_1							1	0
T_2							1	0
T_3							1	0