

자료구조응용 과제

*LMS 공지사항에 응용과제 제출 시 파일명 정하는 법과 제출 시 주의 사항이 공지되어 있으니 읽어 주세요.
*실습실 PC에 코드가 남아있지 않도록 해 주세요. - 퇴실 시에 코드를 작성한 본인이 반드시 삭제해 주세요.
* 문제에서 명시하지 않아도 프로그램 실행 시 본인의 학부, 학번, 이름이 처음에 항상 출력되게 해 주세요.

과제 #10 입력 파일 a.txt와 b.txt로 polynomial A(x)와 B(x)를 입력 받은 뒤, 각각 linked list를 구성하고, linked list인 A(x)와 B(x)를 더한 결과로 C(x)라는 polynomial을 linked list로 구성하여 C(x)를 화면 출력하라.
coefficient와 exponent는 integer type을 사용하며, A(x)와 B(x)의 exponent는 0보다 크거나 같다.
가정: 1. A(x)는 file a.txt로 입력 받으며, 입력 파일의 형식은 다음과 같다.

N ac₁ ae₁ ac₂ ae₂ ... ac_N ae_N
N: A(x)의 non-zero term의 개수. 1 ≤ N ≤ 100.
ac_i ae_i : A(x)에 속한 non-zero term의 coefficient와 지수
ae_i > ae_{i+1}이며 ac_i ≠ 0

2. B(x)는 file b.txt로 입력 받으며, 입력 파일 a.txt와 같은 형식을 가진다.
3. C(x)는 화면에 출력하며, 다음 형식을 사용한다.

K cc₁ ce₁ cc₂ ce₂ ... cc_k ce_k
ce_i > ce_{i+1}이며 cc_i ≠ 0

Ex1	Ex2
(a.txt) 2 2 9 10 (b.txt) 6 -2 9 2 8 14 10 3 3 2 -10 (화면 출력) 컴퓨터학부 202420394 홍길동 4 2 8 14 10 3 3 2	(a.txt) 5 1 20 -2 10 3 2 -3 1 1 0 (b.txt) 4 2 15 2 10 3 1 -1 0 (화면 출력) 컴퓨터학부 202420394 홍길동 3 1 20 2 15 3 2

추가과제 #10 (만점 1. 응용 수업 시간 내에 위의 본과제를 검사 받고 제출한 후에만 추가과제의 채점 및 제출이 가능함. 추가과제는 응용수업 시간 내에 채점 받고 제출해야 하며 늦은 제출 불가함)
*추가 과제를 수업시간에 채점 받지 않은 채 제출만 하는 경우 0 점 처리하니 주의하세요.

두 개의 파일(in1.txt, in2.txt)에 정수들이 각각 m₁개, m₂개 저장되어 있다. 두 개의 파일을 읽어 들여 각각 오름차순이 되도록 linked list A, B를 구성한 뒤 각 list의 내용을 처음부터 끝까지 출력한다. 두 개의 linked list A, B를 비교하여, 교집합에 해당하는 정수들로 오름차순의 linked list를 구성하는 time complexity O(m₁+m₂)의 프로그램을 작성하고, 이 list의 내용을 처음부터 끝까지 화면에 출력하라.

가정:
1. 입력 원소들은 두 개의 file (in1.txt, in2.txt)로 입력 받으며, 각 파일의 형식은 다음과 같다.
N₁ N₂... N_m
2. 각 N_i는 서로 다른 정수로 구성된다.
3. 각 N_i는 1개 이상의 space로 구분된다.
입출력 예제

화면 출력	화면 출력
in1.txt: 15 0 10 -1 in2.txt: 2 -2 10 8 9 (화면 출력) 컴퓨터학부 201920394 홍길동 A: -1 0 10 15 B: -2 2 8 9 10 교집합: 10	in1.txt 1 2 3 7 9 in2.txt: 3 5 7 9 (화면 출력) 컴퓨터학부 201920394 홍길동 A: 1 2 3 7 9 B: 3 5 7 9 교집합: 3 7 9