

Exercise

Polynomials & Sparse Matrix (2)

Exercise 1

- Task: Sparse Matrix를 입력받아 FastTranspose 알고리즘을 사용하여 Transposition 된 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라
- Input:
 - 행의 수 n , 열의 수 m
 - $n*m$ 개의 행렬값

Ex) 2 3
0 0 1
1 0 0
- Output:
 - (row, col, value) 의 세 쌍으로 표현된 파일에서 읽은 행렬
 - (row, col, value) 의 세 쌍으로 표현된 Transposition 된 행렬

Ex) Standard output : 2 3 2
0 2 1
1 0 1
- Specification:
 - 파일 입력으로 $n*m$ 행렬의 내용을 읽어 교재의 그림 2.5 와 같이 (row, col, value) 세 쌍으로 표현하여 저장
 - (row, col, value) 세 쌍으로 표현된 sparse matrix 를 출력하는 함수 print_sparseMatrix 를 작성하여 저장된 내용을 출력
 - Matrix transposition 의 수행
 - print_sparseMatrix 를 호출하여 transpose 된 matrix 내용을 출력

Exercise 2

- Task: 두 개의 sparse matrix 의 덧셈을 수행하는 프로그램을 작성하라

- Input:

- (row, col, value) 형태로 표현된 sparse matrixA

Ex) input.txt 3 3 1

0 2 1

- (row, col, value) 형태로 표현된 sparse matrixB

3 3 2

1 2 3

2 0 1

Ex) 3 3 3

0 2 1

1 2 3

2 0 1

- Output:

- $C = A+B$ 의 행렬 내용을 출력

- Specification:

- 파일 입력으로 두 행렬의 원소값들을 읽고 sparse matrix 표현방식을 사용하여 저장
 - 두 행렬의 덧셈을 수행 : 세부내용은 각자 작성
 - 덧셈의 결과로 생성되는 행렬의 내용을 (row, col, value) 형태로 출력