

COME0331-003 자료구조
COMP0216-002 자료구조응용
LAB #4

2024. 3. 20.

1. 다음과 같은 sparse matrix의 fast transpose를 구하는 함수를 작성하시오. 단, 반드시 main 함수에서 데이터를 입력한 후, 작성한 함수를 호출하여 처리하여야 한다. row와 column의 수는 20이하로 한다. (4점)

	col 0	col 1	col 2	col 3	col 4	col 5
row 0	15	0	0	22	0	-15
row 1	0	11	3	0	0	0
row 2	0	0	0	-6	0	0
row 3	0	0	0	0	0	0
row 4	91	0	0	0	0	0
row 5	0	0	28	0	0	0

%vi input.txt

6

// row와 col의 크기

```
15  0  0  22  0 -15
0   11 3  0  0  0
0   0  0 -6  0  0
0   0  0  0  0  0
91  0  0  0  0  0
0   0  28 0  0  0
```

%vi output.txt

8

// # of non-zero elements

```
0      0      15
0      4      91
1      1      11
2      1       3
2      5      28
3      0      22
3      2      -6
5      0     -15
```

2. 위의 1번 문제와 같은 형식으로 표현된 두 개의 행렬 화일인 input1.txt와 input2.txt를 입력하여 sparse matrix multiplication 연산을 수행한 뒤, 결과를 위 1번 문제의 output.txt 형식으로 출력하는 프로그램을 작성하시오. (6점)