Sparse Matrices 2nd Home Work

제출일2018.04.27담당교수석흥일과목명자료구조학과컴퓨터학과학번2018320161이름송대선

1. 구현환경

OS: Windows 10

TOOL: Microsoft Visual Studio 2007

Language: C

2. 프로그램 사용 방법 및 실행 화면

-첫 실행 화면-

****************	******
	자료구조 2차 Assignment
	컴퓨터학과 송대선
	a // 1 1=1 0 11E
*****************	******
메뉴선택	
[]	
[1]희소 행렬 입력하기 [2]끝내기	
(이런도 메드로 서태한 조비스) - >>	
(원하는 메뉴를 선택해 주세요)>>	

[1]을 눌러서 희소행렬을 입력하여 각종 연산을 하고, [2]을 눌러서 프로그램을 종료시킬 수 있습니다. 만일 "1", "2"가 아닌 다른 입력의 경우에는 프로그램이 종료되거나, 정상적으로 사용할 수 없게 됩니다.

자료구조 2차 Assignment 컴퓨터학과 송대선

[1]희소 행렬 입력하기 [2]끝내기
(원하는 메뉴를 선택해 주세요)>> 2 프로그램을 종료합니다. C:#Users#pc#source#repos#DataStructure2#Debug#DataStructure2.exe(3460 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다. 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.

2번을 선택하면 다음과 같이 프로그램이 종료됩니다.

자료구조 2차 Assignment 컴퓨터학과 송대선

(원하는 메뉴를 선택해 주세요)>> 1 **행, 열 그리고 0이 아닌 값의 개수 입력(예시:3/2/4). 반드시 형식에 맞춰 주세요**

1번을 선택하게 되면 행렬의 기본적인 정보를 입력해야 합니다. (mread 함수) 예를 들어 행이 5개이고, 열이 6개이고, 인자의 수가 4개인 행렬의 경우, "5/6/4"와 같이 입력해야 합니다.

잘못된 형식의 경우, 프로그램이 비정상적으로 작동하거나 강제 종료될 수 있습니다.

자료구조 2차 Assignment 컴퓨터학과 송대선

메뉴선택
[1]희소 행렬 입력하기 [2]끝내기
(원하는 메뉴를 선택해 주세요)>> 1 **행, 열 그리고 0이 아닌 값의 개수 입력(예시:3/2/4). 반드시 형식에 맞춰 주세요**

만일 행렬의 인자의 수가 행렬의 크기(행의 개수*열의 개수)보다 크면, 다음과 같은 메시지를 출력하고 종료됩니다.

행렬 연산의 기능을 보이기 위해 다음과 같은 예시 행렬을 사용하겠습니다.

-예시 행렬-

	첫 번째 행렬	덧셈용 행렬	곱셈용 행렬
행렬정보	5/6/4	5/6/3	6/2/4
인자	1/1/1	1/1/-1	6/1/2
	2/2/2	2/2/5	3/2/-10
	3/3/3	3/4/2	1/2/12
	4/4/4		4/1/23

-첫 번째 행렬입력-

행렬에 들어갈 인자들을 입력해주면, 실제 행렬의 모습이 어떠한지를 직접적으로 보여줍니다. (mwrite 함수)

만일 입력된 인자의 위치가 최대 행렬을 초과해 버리면 프로그램을 종료합니다.

자료구조 2차 Assignment 컴퓨터학과 송대선

메뉴선택
[1]희소 행렬 입력하기 [2]끝내기
(원하는 메뉴를 선택해 주세요)>> 1 **행. 열 그리고 0이 아닌 값의 개수 입력(예시:3/2/4). 반드시 형식에 맞춰 주세요**

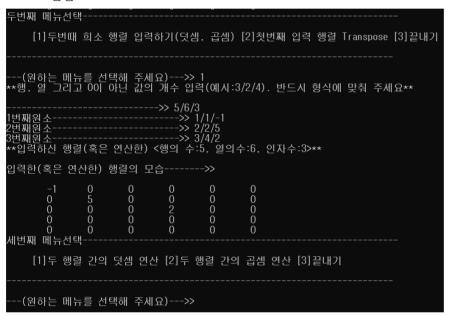
만일 인자의 값이 0이면 추가하는 것이 무의미함으로, 종료해 버립니다.

-두 번째 메뉴-

두 번째 메뉴에서 [1]을 선택하면 행렬 덧셈, 곱셈을 위한 두 번째 행렬입력란으로 넘어갑니다.

두 번째 행렬을 입력하면 그 행렬의 모습을 직접적으로 보여줍니다.

-ADD 연산-

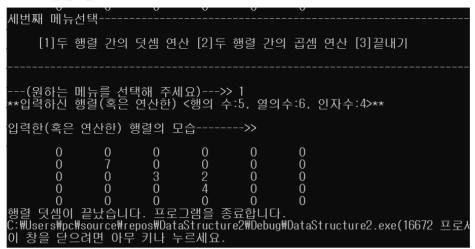


위에서 입력한 행렬은 덧셈을 위한 두 번째 행렬입니다.

만일 두 행렬의 크기가 같지 않으면 다음과 같이 출력되며 프로그램이 종료됩니다.

---(원하는 메뉴를 선택해 주세요)--->> 1 두 행렬의 크기가 같아야 합니다. C:#Users#pc#source#repos#DataStructure2#Debug#DataStructure2.exe(17212 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다. 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.

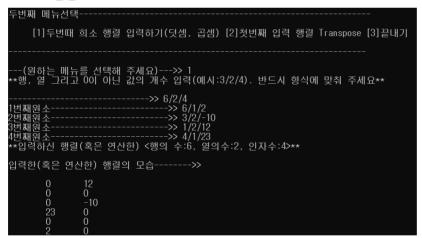
-ADD 연산 결과-



덧셈 행렬의 결과가 직접적으로 출력되어 나왔습니다.

더하여 0이 되는 경우, 새롭게 인자로 들어가는 경우 등, 인자 수의 영향을 주는 부분을 고려하여 총 인자 수를 설정합니다.

-MUL 연산-



행렬 곱셈 연산을 위하여 두 번째 행렬을 입력하는 장면입니다.

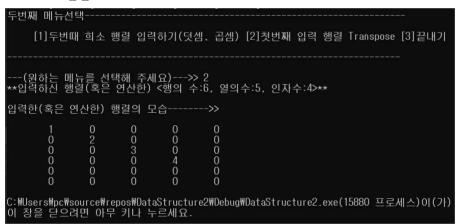
---(원하는 메뉴를 선택해 주세요)--->> 2 행렬 곱의 조건이 만족되지 않습니다. C:\Users\pc\source\repos\DataStructure2\Debug\DataStructure2.exe(7980 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다. 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.

만일, 첫 번째 행렬의 열의 수와 두 번째 행렬의 행의 수가 일치하지 않으면, 프로그램을 종 료시킵니다.

-MUL 연산 결과-

행렬 곱셈 연산 규칙에 따라 곱셈 결과가 직접적으로 출력되어있습니다.

-TRANS 연산-



두 번째 메뉴에서 [2]를 선택하면 첫 번째 행렬의 전치 행렬이 직접적인 모습으로 출력되어 나옵니다.

-ERAESE-

행렬의 노드들을 일일이 하나씩 삭제하는 함수입니다.

프로그램의 구조에 맞게 작성하였습니다.