

선형대수 프로젝트 #1

프로젝트 주제 : Gaussian Elimination

입력 : 연립방정식의 식 개수, 변수 개수 (각각 Return키로 구분)

Augmented 행렬의 각 행의 내용 (Return키로 구분)

Ex)

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 &= 5 \\2x_1 + 3x_2 + 5x_3 &= 8 \\4x_1 + \quad \quad 5x_3 &= 2\end{aligned}$$

연립 방정식의 식 개수를 입력하시오: 3

변수 개수를 입력 하시오: 3

Augmented 행렬의 각 행의 내용을 입력하시오

1행: 1 1 1 5

2행: 2 3 5 8

3행 4 0 5 2

출력: 주어진 연립방정식을 Gaussian elimination 후 결과를 판단하여, 다음 3가지 중 하나를 출력

Case1: 유일해 존재 + 유일해 출력

Case2: 무수히 많은 해 존재 + 일반해 출력

Case3: 해가 존재하지 않음

Ex)

Case1		Case2		Case3
유일해 존재		무수히 많은 해 존재		해가 존재하지 않음
$x_1 = 3$		$x_1 = \frac{7}{4}t$		
$x_2 = 4$	OR	$x_2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{4}t$	OR	
$x_3 = -2$		$x_3 = t$		

사용언어 : 원하는 언어 (C 또는 C++ 추천)

Matlab 및 동등/유사한 프로그램 사용하지 않음

제출물 : 아래의 내용을 모두 담은 파일

조번호와 조원의 학번 이름

제목 및 간략한 설명

프로그램

풀이 예제 (프로그램을 이용하여, (1)해가 단일 해를 갖는 경우, (2) 무수히 많은 해를 갖는 경우, (3) 해가 존재하지 않는 경우 각각에 대해 정상적으로 동작하는 예제를 첨부)

제출할곳 I-class 제출

점검 : 줌을 이용하여 조교가 프로그램 수행 데모 확인할 수 있음