

11월 넷째주 영어음성학 class summary

데이터->기계/인공지능/함수(=행렬) -> 데이터

선형대수

세로 m줄 가로 n줄일 때: $m \times n = m$ by n 행렬이다

Column vector: 세로로만 된 벡터 $= m \times 1$

Ex) [3 = 좌표상 (3,4)

4]

칼럼벡터의 m이 증가한다고 해서 좌표상 점이 증가하는 게 아니라 2차원->3차원... 이렇게 차원이 늘어나는 것

Vector multiplication: 벡터 앞에 상수(matrix) 곱하기

=좌표 그려서 원점으로부터 거리 이동분

∴ 기하적으로나 수치적으로나 같아진다

Vector addition: (c.v일 때) 행끼리 더하기

- Linear combination; $x +$

→ 결과물: dependent

∴ 이미 만들어진 평면 위에 있기 때문

Vector spaces: linear combination해서 만들어진 점들이 그 차원 안에 있어야 함

- 표기법: R^n ; consists of n components

Column space: c.v보다 차원이 작거나 같다

- Spanning
- Independent vs Dependent
- C.v들이 dependent할 경우 columnwise whole space보다 column space가 차원이 작아짐
- Dim of whole space: n rows
- Dim of column space: n of independent columns

Null space: column space에 orthogonal(수직교차)하는 선/면

Transpose: 좌우반전+반시계 방향으로 90°

- 해도 column space 차원 같음

Rowwise whole space: row의 component 개수

Null space의 기하적 정의: whole space에서 column space 정의하고 나서 남은 모든 것

Null space의 수학적 정의: 어떤 행렬에 무엇을 곱하든지간에 반드시 0이 되게 만드는 (m, n)

(right) null space-> $Ax=b$; row space에서 남는 거

left null space-> $xA=b$; column space에서 남는 거

Linear transformation: $Ax=b$

A- 행렬, transformation matrix

x- 입력벡터 b- 출력벡터

Detransformation: Inverse matrix

$A^{-1}b=x$

- Dependent한 transformation matrix를 실행했을 경우 Inverse matrix 존재 X

Eigenvector: transformation을 거치고도 원점과 일직선상에 있는 벡터