Chapter 4

Linear transformation 확장!

3장 내용 복습

1. 선형변환은 한마디로 함수이다. 벡터를 집어넣으면 벡터가 나온다~
2. 선형 변환이란 격자선들이 평행하고, 균등한 간격을 유지하며, 원점 유지하며 공간이 뒤틀리며 이동하는 것이다.
3. 항상 기저 벡터 i-hat, j-hat을 통해 특정 변형된 벡터의 값을 스케일링을 통해 구할 수 있다.

연속되는 두 가지 변환이 어떻게 하나의 변환으로 표현이 될까?

수치적으로 표현된 2가지 벡터 변환(shear, rotation)

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

→ 기하학적으로 회전을하고 shear 변환을 해준 것으로 판단.

- 일반화

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ae + bg & af + bh \\ ce + dg & cf + dh \end{pmatrix}$$

두 행렬 M2*M1 , M1*M2는 다른 의미를 가진다.

→ 당연하지만 기하학적으로 변환의 순서에 따라 달라진다는 것이다.

(AB)C = A(BC) → 기하하적으로 결합법칙이 쉽게 성립된다.