

Matrix - Vector Multiplication

No.

Date

将向量看作列向量，放在矩阵右边相乘即可。

e.g. 对称变换：

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

Transpose of a Matrix 转置操作

交换行列 (i行j列 \Rightarrow j行i列)

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \end{pmatrix}$$

3行2列 \Rightarrow 2行3列

$$\text{性质: } (AB)^T = B^T A^T$$

Identity Matrix 单位矩阵

$$I_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$A \times I = A$$

$$I \times A = A$$

Inverse 矩阵的逆

$$\text{定义: } A A^{-1} = A^{-1} A = I$$

$$\text{性质: } (AB)^{-1} = B^{-1} A^{-1}$$