

일반 벡터를 단위벡터로 만들기 위해선 아래 식과 같이 기존의 벡터를 벡터의 크기로 나누어주면 된다.

Unit vector :

$$\hat{\mathbf{v}} = \frac{\mathbf{v}}{\|\mathbf{v}\|} \quad \dots(1)$$

식 (1)을 참고하여 벡터 $\mathbf{v}=[2 \ 1 \ 3]^T$ 를 단위벡터 (Unit vector)로 만들어보자.

$$\mathbf{v} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \quad \|\mathbf{v}\| = \sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2} = \sqrt{14}$$

$$\hat{\mathbf{v}} = \frac{\mathbf{v}}{\|\mathbf{v}\|} = \left[\frac{2}{\sqrt{14}} \quad \frac{1}{\sqrt{14}} \quad \frac{3}{\sqrt{14}} \right]^T \quad \dots(2)$$