

$$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad B = [1 \ 2 \ 3], \quad \text{则 } (AB)^{10} = ?$$

$$\rightarrow \text{我们先算下: } A_{3 \times 1} B_{1 \times 3} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} [1 \ 2 \ 3] = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\rightarrow \text{再算一下: } B_{1 \times 3} A_{3 \times 1} = [1 \ 2 \ 3] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = [6]$$

$$\rightarrow (AB)^{10} = \overbrace{AB \cdot \underbrace{AB}_{=6} \cdot \underbrace{AB}_{=6} \cdot \dots \cdot AB}^{\text{共10个} AB}$$

共9个6

$$= A \cdot 6^9 \cdot B = 6^9 \underbrace{AB}_{\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}} = 6^9 \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$