

HW5

0716074 蔡立王

#1 02  $\rightarrow x$   $x^7 + x^3 + x^2 + 1$

(a)

$$x \overline{) x^8 + x^4 + x^3 + x + 1}$$

$$\underline{x^8 + x^4 + x^3 + x}$$

①

$$x^{-1} = x^7 + x^3 + x^2 + 1$$

$$\Rightarrow 1000 | 101 = \{8, 0\}$$

(b)

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{+} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow \{7, 7\}$$

#

#2 (a)

$$\begin{bmatrix} 0F & 0B & 07 & 03 \\ 0E & 0A & 06 & 02 \\ 0D & 09 & 05 & 01 \\ 0C & 08 & 04 & 00 \end{bmatrix}$$

(b)

$$\begin{bmatrix} 0D & 09 & 05 & 01 \\ 0C & 08 & 04 & 00 \\ 0F & 0B & 07 & 03 \\ 0E & 0A & 06 & 02 \end{bmatrix}$$

(c)

$$\begin{bmatrix} D7 & 01 & 6B & 7C \\ FE & 30 & F2 & 63 \\ 76 & 2B & C5 & 7B \\ AB & 67 & 6F & 77 \end{bmatrix}$$

(d)

$$\begin{bmatrix} D7 & 01 & 6B & 7C \\ 30 & F2 & 63 & FE \\ C5 & 7B & 76 & 2B \\ 77 & AB & 67 & 6F \end{bmatrix}$$

(e)

$$\begin{bmatrix} 02 & 03 & 01 & 01 \\ 01 & 02 & 03 & 01 \\ 01 & 01 & 02 & 03 \\ 03 & 01 & 01 & 02 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} D7 & 01 & 6B & 7C \\ 30 & F2 & 63 & FE \\ C5 & 7B & 76 & 2B \\ 77 & AB & 67 & 6F \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B0 & 90 & 7E & 6F \\ 0B & E9 & DE & 17 \\ 06 & E4 & 73 & 8A \\ 6F & 3B & D7 & 37 \end{bmatrix}$$

#