

Elementære matricer og Rækkoperationer

$$I_n \xrightarrow{\text{Rækkeop}} E \text{ elementær}$$

$$R_i \leftrightarrow R_j \quad \begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & 0 & 1 \\ & & 1 & 0 \\ & & & \ddots \end{bmatrix}$$

$$kR_i \rightarrow R_i \quad \begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & k & \\ & & & \ddots \end{bmatrix}$$

$$R_j + kR_i \rightarrow R_j \quad \begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & 1 & k \\ & & & \ddots \end{bmatrix}$$

Elementære matricer og Rækkeoperationer

$$I_n \xrightarrow{\text{Rækkeop}} E$$

↑
elementær

$$R_i \leftrightarrow R_j$$

$$\begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & 1 & \\ & & & \ddots & \\ & & & & 1 \\ & & & & & \ddots \\ & & & & & & 1 \end{bmatrix}$$

↑
i j

$$kR_i \rightarrow R_i$$

$$\begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & k & \\ & & & \ddots & \\ & & & & 1 \end{bmatrix}$$

↑
i

$$R_j + kR_i \rightarrow R_j$$

$$\begin{bmatrix} 1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & 1 & \\ & & & \ddots & \\ & & & & k+1 \\ & & & & & \ddots \\ & & & & & & 1 \end{bmatrix}$$

↑
j i

$R \text{ ok op}$
 $I_n \xrightarrow{E}$
 $A \text{ } n \times n$
 $EA \text{ udføres p\u00e5 } A$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 \cdot 1 + 4 & 3 \cdot 2 + 5 & 3 \cdot 3 + 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

$\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$

$$R_2 + 3R_1 \rightarrow R_2$$

$$A \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow R$$

$$R = \underbrace{E_k \cdots E_2 E_1}_P = PA$$

$P \text{ regular}$