

$$Ax = b \quad m \times n \quad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} b_1 \\ \vdots \\ b_m \end{bmatrix}$$

$$[A|b] \rightsquigarrow [R|C]$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 7 & 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Pivot elementer

Pivotsøjler

Pivotelement i sidste søjle?

JA $\rightsquigarrow$ Ingen løsning

Nej $\rightsquigarrow$ 1 løsn eller ∞ ugløstninger

Ingen free variable

hvis free variable

$$\begin{bmatrix} 1 & 7 & 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Konsistent

x_2 og x_4 free
 x_1, x_3, x_5 bundne

$$x_5 = 1$$

$$x_3 + x_4 = 1 \Rightarrow x_3 = 1 - x_4$$

$$x_1 + 7x_2 + 3x_4 = 1 \Rightarrow x_1 = 1 - 7x_2 - 3x_4$$

$$Ax = b$$

$m \times n$

$$\underline{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$$

$$\underline{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ \vdots \\ b_m \end{bmatrix}$$

$$[A|b] \rightsquigarrow [R|c]$$

$$\begin{bmatrix} \text{1} & \text{7} & \text{0} & \text{3} & \text{0} & \text{1} \\ \text{0} & \text{0} & \text{1} & \text{1} & \text{0} & \text{1} \\ \text{0} & \text{0} & \text{0} & \text{0} & \text{1} & \text{1} \end{bmatrix}$$

Pivot elementer

Pivotsøjler

Pivotelement i sidste søjle?

Ja $\rightsquigarrow$ Ingen løsning

Nej $\rightsquigarrow$ 1 løsn. eller ∞ mg løsninger

Ingen frie variable

Hvis frie variable

$$\begin{bmatrix} \text{1} & \text{7} & \text{0} & \text{3} & \text{0} & \text{1} \\ \text{0} & \text{0} & \text{1} & \text{1} & \text{0} & \text{1} \\ \text{0} & \text{0} & \text{0} & \text{0} & \text{1} & \text{1} \end{bmatrix}$$

Konsistent

x_2 og x_4 frie
 x_1, x_3, x_5 bundne

$$x_5 = 1$$

$$x_3 + x_4 = 1 \Rightarrow x_3 = 1 - x_4$$

$$x_1 + 7x_2 + 3x_4 = 1 \Rightarrow x_1 = 1 - 7x_2 - 3x_4$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-2s-3t \\ s \\ 1-t \\ t \\ 1 \end{bmatrix}$$