

## Example

$$\begin{bmatrix} 25 & 15 & -5 \\ 15 & 18 & 0 \\ -5 & 0 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} l_{11} & 0 & 0 \\ l_{21} & l_{22} & 0 \\ l_{31} & l_{32} & l_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} l_{11} & l_{21} & l_{31} \\ 0 & l_{22} & l_{32} \\ 0 & 0 & l_{33} \end{bmatrix}$$

- first column of  $L$

$$\begin{bmatrix} 25 & 15 & -5 \\ 15 & 18 & 0 \\ -5 & 0 & 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 3 & l_{22} & 0 \\ -1 & l_{32} & l_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 & 3 & -1 \\ 0 & l_{22} & l_{32} \\ 0 & 0 & l_{33} \end{bmatrix}$$

- second column of  $L$

$$\begin{bmatrix} 18 & 0 \\ 0 & 11 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} l_{22} & 0 \\ l_{32} & l_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} l_{22} & l_{32} \\ 0 & l_{33} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 9 & 3 \\ 3 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & l_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & l_{33} \end{bmatrix}$$