Find the inverse of $\mathbf{A}=\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -2 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$. [91 雲科大機械 6]

[解] $|\mathbf{A}| = 1+0+0-0-1+2=2$

$$\mathbf{A}^{-1}=\frac{1}{|\mathbf{A}|}\begin{bmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} & -\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} & \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \\ -\begin{vmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} & \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} & -\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \end{vmatrix} \\ \begin{vmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} & -\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} & \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 1 \end{vmatrix} \end{bmatrix}=\frac{1}{2}\begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$