[Θ8] Έστω :

$$J = \begin{bmatrix} \lambda_0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_0 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} \underline{b}_1^T \\ \underline{b}_2^T \\ \underline{b}_3^T \end{bmatrix}$$

Νά βρεθούν συνθήκη ως πρός τίς παραμέτρους ώστε (J, B) νά μήν είναι πλήρως ελέγξιμο.

$$P(\lambda) = [\lambda I - J \,\vdots\, B] = \left[\begin{array}{ccc|c} \lambda-\lambda_0 & -1 & 0 & \underline{b}_1^T \\ 0 & \lambda-\lambda_0 & -1 & \underline{b}_2^T \\ 0 & 0 & \lambda-\lambda_0 & \underline{b}_3^T \end{array}\right]$$

Αν $\lambda \neq \lambda_0$ $\mathrm{Rank}(P(\lambda)) = 3$. Αν $\lambda = \lambda_0$ τότε

$$P(\lambda_0) = \left[\begin{array}{ccc|c} 0 & -1 & 0 & \underline{b}_1^T \\ 0 & 0 & -1 & \underline{b}_2^T \\ 0 & 0 & 0 & \underline{b}_3^T \end{array}\right]$$

Επομένως $\mathrm{Rank}[P(\lambda_0)] < 3 \iff \underline{b}_3 = \underline{0}$