

Tarea 8

1.-

Sea la función de transferencia:

$$G(s) = \frac{3s + 6}{s^3 + 3s^2 + 7s + 1}$$

se desea diseñar un control por realimentación del estado que sitúe los polos en:

$$s_{1,2} = -1 \pm j \text{ y } s_3 = -10$$

2.-

Diseñar un control por realimentación del estado, para que el sistema dado por:

$$\frac{3s + 6}{s^3 + 3s^2 + 7s + 1}$$

pase a tener sus polos en $s_{1,2} = -1 \pm j$ y $s_3 = -10$,

3.-

Sea el sistema dado por las ecuaciones:

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \\ \dot{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & -2 & 0 \\ 0 & -2 & -3 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} u$$
$$y = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$$

para el que se pide calcular un observador de orden reducido.