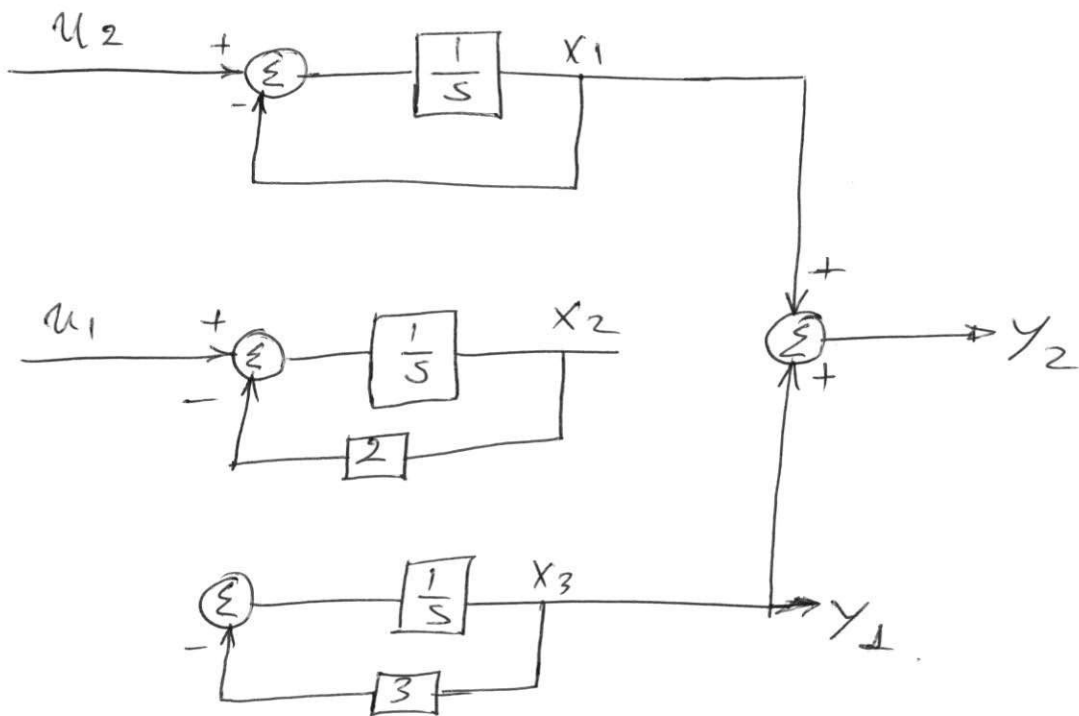


Άσκηση 4:

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \\ \dot{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \end{bmatrix}$$

$$y = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$$

Το σχετικό δομικό διάγραμμα προκύπτει:



Από το δομικό διάγραμμα φαίνεται ότι το σύστημα δεν είναι ελέγξιμο, διότι το τρίτο υποσύστημα δεν είναι ελέγξιμο.

Επίσης, το σύστημα δεν είναι παρατηρήσιμο διότι η μεταβλητή κατάσταση x_2 δεν είναι παρατηρήσιμη.