

ESERCIZIO

Si consideri il sistema lineare, non stazionario e a tempo discreto descritto dal modello:

$$\begin{aligned}x(k+1) &= A_d(k) x(k) + B_d(k) u(k) \\ y(k) &= C_d(k) x(k)\end{aligned}$$

ove

$$A_d(k) = \begin{bmatrix} b & d & 3 \\ (c+k^2) & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 4a \end{bmatrix} \quad B_d(k) = \begin{bmatrix} ck+1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}.$$

Si sostituisca ad:

a → la prima cifra del numero di matricola (la più significativa);

b → la seconda cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero;

c → la terza cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero;

d → la quarta cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero.

Per tale sistema:

- 1) Si determini la sequenza di ingresso che consente il controllo dallo stato iniziale $x(0) = 0$ allo stato finale $x(2) = [(a+b) (c+1) 0]^T$.