

Progetto controllo

non posso applicare MV perché $B(z)$ ha una radice
fuori del cerchio unitario.

$$y(t) = \frac{B(z)}{A(z)} \cdot u(t) + \frac{C(z)}{A(z)} \cdot e(t)$$

$B(z)$

$$y(t) = \frac{0.0273 \cdot z^2 + 0.01412 \cdot z^{-3} - 0.0312 \cdot z^{-4} - 0.004628 \cdot z^{-5}}{A(z) 1 - 3.381 \cdot z^{-1} + 4.395 \cdot z^{-2} - 2.702 \cdot z^{-3} + 0.7673 \cdot z^{-4} - 0.07416 \cdot z^{-5}} \cdot u(t) +$$

$$+ \frac{1 + 0.7978 \cdot z^{-1}}{1 - 3.381 \cdot z^{-1} + 4.395 \cdot z^{-2} - 2.702 \cdot z^{-3} + 0.7673 \cdot z^{-4} - 0.07416 \cdot z^{-5}} \cdot e(t)$$

$\underbrace{1}_{\text{z}}, \underbrace{-3.381}_{\text{z}}, \underbrace{4.395}_{\text{z}}, \underbrace{-2.702}_{\text{z}}, \underbrace{0.7673}_{\text{z}}, \underbrace{-0.07416}_{\text{z}}$

$A(z)$

verifico le ipotesi

$$b_0 = 1 \neq \emptyset$$

$$\begin{aligned} B(z) &= z^{-2} (0.0272 + 0.01412 \cdot z^{-1} - 0.0312 \cdot z^{-2} - 0.004628 \cdot z^{-3}) \cdot u(t) \\ &\stackrel{!}{=} (0.0272 + 0.01412 \cdot z^{-1} - 0.0312 \cdot z^{-2} - 0.004628 \cdot z^{-3}) u(t-2) \\ &\quad b_0 \neq \emptyset \quad \text{(d)} \end{aligned}$$

$\frac{C(z)}{A(z)}$ in forma canonica

λ

$$\tilde{C}(z) = P_N(z) \cdot C(z) = C(z)$$

$$\tilde{A}(z) = P_D(z) \cdot A(z) = A(z)$$

$P = Q = 1$ perciò ...

- $c(\mathbb{Z})$ e $A(\mathbb{Z})$ hanno lo stesso grado all
 - $c(\mathbb{Z})$ e $A(\mathbb{Z})$ sono fra loro COPRIMI (non hanno fattori comuni) all
 - $c(\mathbb{Z})$ e $A(\mathbb{Z})$ sono uguale
(tutte le quozienti sono coeff. unitari) di
 - $c(\mathbb{Z})$ e $A(\mathbb{Z})$ hanno tutte le radici strettamente interne al cerchio unitario. $c(\mathbb{Z})$ all

`roots(A)`

or write?

$$0.9939 < \Lambda$$

$$\underline{0.8618 + 0.1833 i} \rightarrow | | = 0.88 \ll 1$$

$$0.4173 < 1$$

É in forte econome.

$$0.2453 \leq 1$$

now a fine i $\mu=2$ possible range dev score.

C(2)

$$1 + 0.7777 \cdot 2^{-1}$$

$$1 - 3.381 \cdot 2^{-1} + 4.395 \cdot 2^{-2} - 2.702 \cdot 2^{-3} +$$





$$+ 0.7673 \cdot 2^{-4} - 0.07915 \cdot 2^{-5}$$

otengs

$$E(z) = 1 + 4.1783 \cdot z^{-1}$$

$$R(z) = z^2 \left[(9.7263 - 15.686 \cdot z^{-1} + 10.533 \cdot z^{-2} - 3.1264 \cdot z^{-3} + 0.3308 \cdot z^{-4}) \right] \text{ parte che uscirà}$$

mello schema GKV obbligato

$$H(z) = P_D(z) \cdot Q_D(z) \cdot C(z) = \underline{C(z)} \quad \checkmark$$

$$G(z) = P_D(z) \cdot Q_D(z) \cdot B(z) \cdot E(z) + P_N(z) \cdot Q_N(z) \cdot C(z)$$

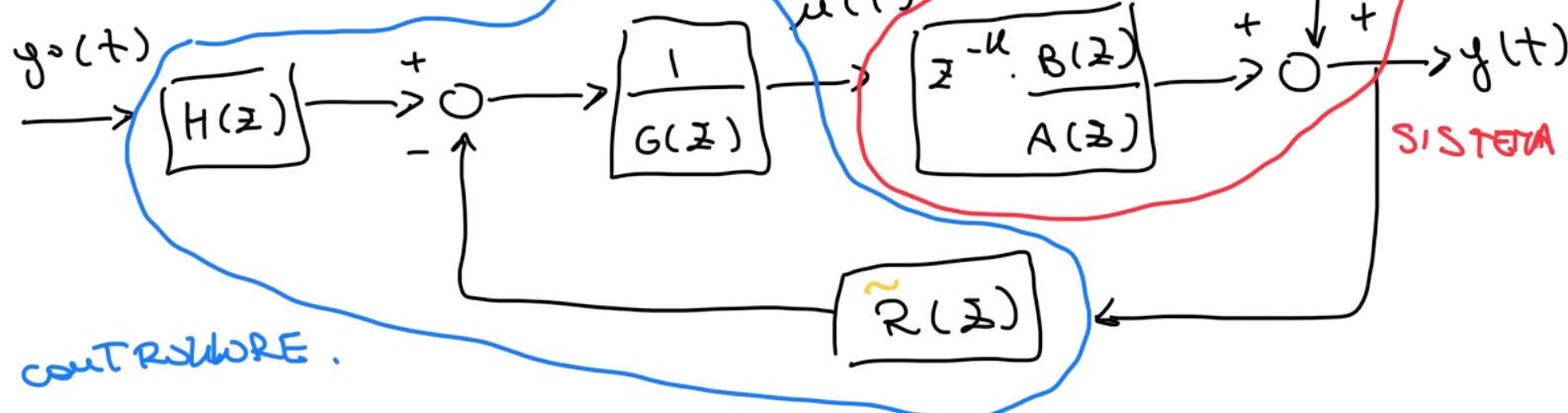
$$= \underline{B(z)} \cdot \underline{E(z)} + \underline{C(z)} \quad \text{no tutti...}$$

$$R(z) = Q_D(z) \cdot \tilde{R}(z) = \underline{\tilde{R}(z)} \quad \checkmark$$

La legge di controllo GKV e' quindi

$$\mu(t) = \frac{1}{G(z)} \cdot [H(z) \cdot y^o(t) - R(z) \cdot y(t)]$$

Schema a blocchi per simulare...



controllo

$$c(z) = 1 + 0.7373 \cdot z^{-1} = 1 + 0.7373 \cdot \frac{1}{z} = \frac{z + 0.7373}{z}$$