

1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{s \cdot (s-1)}{(s-10) \cdot (s^2 + s + 1)}$

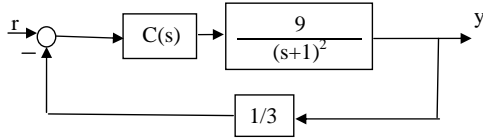
- Tracciarne i diagrammi di Bode asintotici
- Tracciarne il diagramma polare e di Nichols qualitativi
- Valutarne le proprietà filtranti

2) Per il sistema descritto dalla f.d.t. $G(s) = \frac{(s+5)}{(s+1)^2}$

- Ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Determinare la risposta all'ingresso persistente $u = 2 \sin(3t + 0.1)$
- Determinare la risposta all'ingresso in figura



3) Per il sistema in controeazione in figura



Determinare il controllore $C(s)$ in modo che l'errore a regime sia nullo per un riferimento a gradino e il sistema risulti asintoticamente stabile a ciclo chiuso

4) Dato il sistema

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2u \\ y = 4x \end{cases}$$

- darne una rappresentazione ai dati campionati con $T_c = 0.1$ s
- verificare che la rappresentazione ottenuta è asintoticamente stabile
- determinarne lo stato di equilibrio per $u(k) = 2$

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

Soluzioni e risultati saranno affissi sul sito www.automatica.unisa.it

Orali: Martedì 9/2 ore 9.00 aula da determinare (attenzione: data cambiata)

1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{s \cdot (s-1)}{(s-10) \cdot (s^2 + s + 1)}$

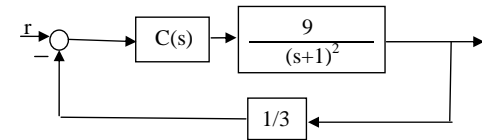
- Tracciarne i diagrammi di Bode asintotici
- Tracciarne il diagramma polare e di Nichols qualitativi
- Valutarne le proprietà filtranti

2) Per il sistema descritto dalla f.d.t. $G(s) = \frac{(s+5)}{(s+1)^2}$

- Ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Determinare la risposta all'ingresso persistente $u = 2 \sin(3t + 0.1)$
- Determinare la risposta all'ingresso in figura



3) Per il sistema in controeazione in figura



Determinare il controllore $C(s)$ in modo che l'errore a regime sia nullo per un riferimento a gradino e il sistema risulti asintoticamente stabile a ciclo chiuso

4) Dato il sistema

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2u \\ y = 4x \end{cases}$$

- darne una rappresentazione ai dati campionati con $T_c = 0.1$ s
- verificare che la rappresentazione ottenuta è asintoticamente stabile
- determinarne lo stato di equilibrio per $u(k) = 2$

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

Soluzioni e risultati saranno affissi sul sito www.automatica.unisa.it

Orali: Martedì 9/2 ore 9.00 aula da determinare (attenzione: data cambiata)