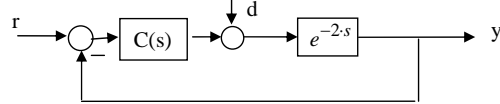


1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{1000 \cdot s^2 \cdot (10 - s)}{(10 \cdot s^2 + 3 \cdot s + 10) \cdot (10 + s)}$

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

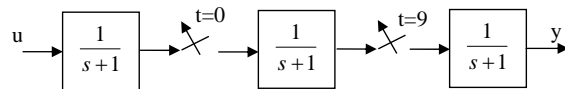
2) Si consideri il sistema in retroazione in figura,



e si progetti il controllore C(s) in maniera tale che

- l'errore a regime sia nullo per un riferimento a gradino
- l'errore a regime sia nullo per un disturbo a gradino
- Infine, si calcoli il margine di fase del sistema ottenuto

3) Per il sistema descritto in figura



- Ad interruttori chiusi, ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Determinare la risposta all'ingresso $u(t) = 2 + \sin(t)$ tenendo conto dell'apertura degli interruttori ai tempi indicati.

4) Dato la funzione di trasferimento $G(z) = \frac{z^2 + 3 \cdot z}{z^2 + 3 \cdot z + 2}$

- valutarne la stabilità
- determinarne la risposta impulsiva

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

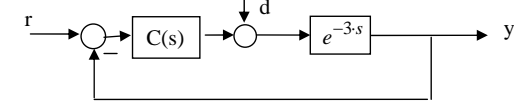
Ipotesi di soluzione e risultati saranno pubblicati sul sito www.automatica.unisa.it.

Orali: martedì 17/6, h 9.30, aula C

1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{1000 \cdot s^2 \cdot (100 - s)}{(10 \cdot s^2 + 3 \cdot s + 10) \cdot (100 + s)}$

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

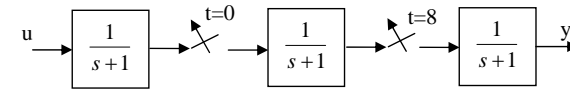
2) Si consideri il sistema in retroazione in figura,



e si progetti il controllore C(s) in maniera tale che

- l'errore a regime sia nullo per un riferimento a gradino
- l'errore a regime sia nullo per un disturbo a gradino
- Infine, si calcoli il margine di fase del sistema ottenuto

3) Per il sistema descritto in figura



- Ad interruttori chiusi, ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Determinare la risposta all'ingresso $u(t) = 3 + \sin(t)$ tenendo conto dell'apertura degli interruttori ai tempi indicati.

4) Dato la funzione di trasferimento $G(z) = \frac{z^2 + 4 \cdot z}{z^2 + 5 \cdot z + 6}$

- valutarne la stabilità
- determinarne la risposta impulsiva

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

Ipotesi di soluzione e risultati saranno pubblicati sul sito www.automatica.unisa.it.

Orali: martedì 17/6, h 9.30, aula C