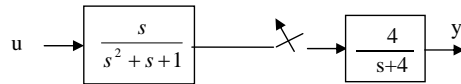


1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{s \cdot (s + 100)}{(s + 1) \cdot (s^2 + 2s + 100)}$

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

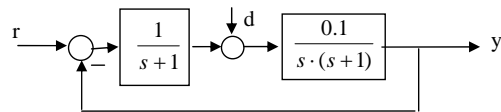
2) Sia dato il sistema presentato in figura:



con l'ingresso persistente $u = 4 + 4 \sin(t + 0,1)$.

- ad interruttore chiuso, darne una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- ad interruttore chiuso, determinare la risposta all'ingresso persistente
- valutare come cambia la risposta se l'interruttore si apre in $t=5s$

3) Si consideri il sistema in retroazione in figura.



Si calcoli:

- il margine di fase e il margine di ampiezza
- l'errore a regime per $r(t) = 2 \cdot 1(t)$
- l'errore a regime per $r(t) = 2t \cdot 1(t)$
- l'errore a regime per $d(t) = 2 \cdot 1(t)$

4) Determinare la risposta al gradino unitario del sistema a tempo discreto $G(z) = \frac{z-1}{z-0.5}$ e disegnarne l'andamento.

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

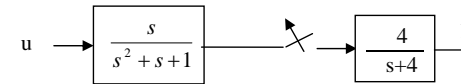
Ipotesi di soluzione e risultati saranno pubblicati sul sito web www.automatica.unisa.it.

Orali: lunedì 25/6, h 9.00, aula 21

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

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

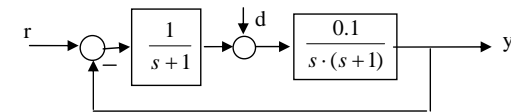
2) Sia dato il sistema presentato in figura:



con l'ingresso persistente $u = 4 + 4 \sin(t + 0,1)$.

- ad interruttore chiuso, darne una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- ad interruttore chiuso, determinare la risposta all'ingresso persistente
- valutare come cambia la risposta se l'interruttore si apre in $t=5s$

3) Si consideri il sistema in retroazione in figura.



Si calcoli:

- il margine di fase e il margine di ampiezza
- l'errore a regime per $r(t) = 2 \cdot 1(t)$
- l'errore a regime per $r(t) = 2t \cdot 1(t)$
- l'errore a regime per $d(t) = 2 \cdot 1(t)$

4) Determinare la risposta al gradino unitario del sistema a tempo discreto $G(z) = \frac{z-1}{z-0.5}$ e disegnarne l'andamento.

Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.

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

Orali: lunedì 25/6, h 9.00, aula 21