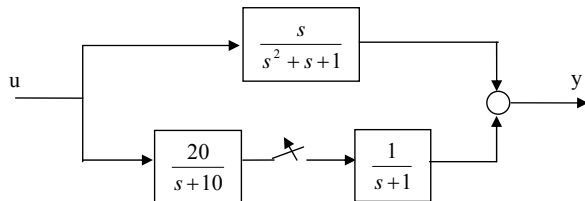


1) Si consideri la funzione di trasferimento: $G(s) = \frac{100 \cdot (1-s) \cdot (1+s)}{s \cdot (s+10)^2}$

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

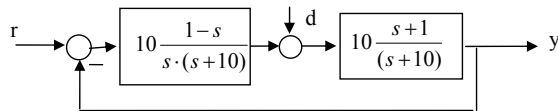
2) Sia dato il sistema presentato in figura:



con l'ingresso persistente $u = 2 \sin(t - 0.1)$.

- a) ad interruttore chiuso, darne una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- b) determinare la risposta $y(t)$ considerando che l'interruttore si apre per $t = 2$ s

3) Dato il sistema in controeazione:



determinare se è asintoticamente stabile applicando il criterio di Nyquist.

4) Dato il sistema a tempo discreto

$$G(z) = \frac{(z-1)}{2 \cdot z + \alpha}$$

dove α è un numero reale,

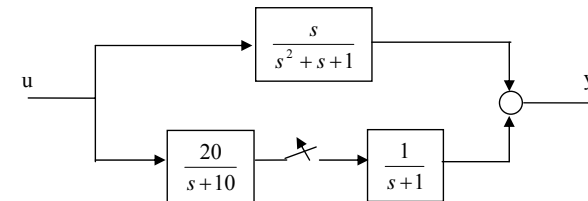
- a) determinare i valori di α per cui il sistema è asintoticamente stabile
- b) scegliere uno di questi valori per α e calcolare la risposta al gradino unitario

*Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.
I risultati saranno pubblicati sul sito web www.automatica.unisa.it*

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

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

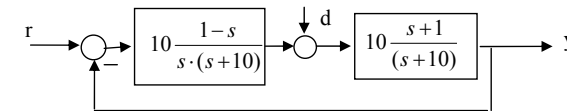
2) Sia dato il sistema presentato in figura:



con l'ingresso persistente $u = 2 \sin(t - 0.1)$.

- a) ad interruttore chiuso, darne una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- b) determinare la risposta $y(t)$ considerando che l'interruttore si apre per $t = 2$ s

3) Dato il sistema in controeazione:



determinare se è asintoticamente stabile applicando il criterio di Nyquist.

4) Dato il sistema a tempo discreto

$$G(z) = \frac{(z-1)}{2 \cdot z + \alpha}$$

dove α è un numero reale,

- a) determinare i valori di α per cui il sistema è asintoticamente stabile
- b) scegliere uno di questi valori per α e calcolare la risposta al gradino unitario

*Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.
I risultati saranno pubblicati sul sito web www.automatica.unisa.it*