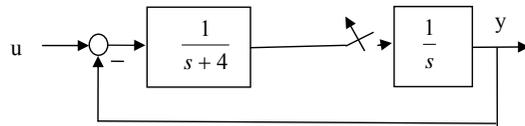


1) Si consideri la funzione di trasferimento: $F(s) = \frac{10 \cdot s \cdot (s-1)}{(s^2 + s + 1) \cdot (s-10)}$

- Tracciarne i diagrammi di Bode asintotici
- Tracciarne il diagramma polare e di Nichols qualitativi
- Valutare le proprietà filtranti di $F(s)$
- Si consideri F la funzione d'anello aperto di un sistema in controreazione. Applicare il criterio di Nyquist per determinare la stabilità del sistema a ciclo chiuso

2) Per il sistema descritto in figura

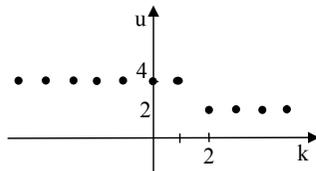


- Ad interruttore chiuso, ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Sia $u(t) = 2 + 3\sin(2t - 0.1)$ l'ingresso persistente applicato. Determinare la risposta $y(t)$ tenendo conto che l'interruttore si apre a $t = 6$ s

3) Dato il sistema a tempo discreto $G(z) = \frac{4 \cdot (z-1)}{2 \cdot z - \alpha}$

dove α è un numero reale,

- determinare i valori di α per cui il sistema è asintoticamente stabile
- porre $\alpha=1$ e calcolare la risposta all'ingresso in figura (campioni che valgono sempre 4 fino all'istante $k=1$, e poi sempre 2)

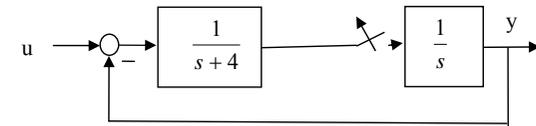


*Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.
Risultati pubblicati sul sito www.automatica.unisa.it. Orali: mercoledì 19/1, h 9.00, aula E*

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

- Tracciarne i diagrammi di Bode asintotici
- Tracciarne il diagramma polare e di Nichols qualitativi
- Valutare le proprietà filtranti di $F(s)$
- Si consideri F la funzione d'anello aperto di un sistema in controreazione. Applicare il criterio di Nyquist per determinare la stabilità del sistema a ciclo chiuso

2) Per il sistema descritto in figura

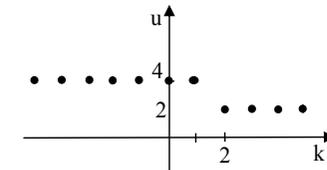


- Ad interruttore chiuso, ricavare una rappresentazione ingresso-stato-uscita
- Sia $u(t) = 2 + 3\sin(2t - 0.1)$ l'ingresso persistente applicato. Determinare la risposta $y(t)$ tenendo conto che l'interruttore si apre a $t = 6$ s

3) Dato il sistema a tempo discreto $G(z) = \frac{4 \cdot (z-1)}{2 \cdot z - \alpha}$

dove α è un numero reale,

- determinare i valori di α per cui il sistema è asintoticamente stabile
- porre $\alpha=1$ e calcolare la risposta all'ingresso in figura (campioni che valgono sempre 4 fino all'istante $k=1$, e poi sempre 2)



*Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.
Risultati pubblicati sul sito www.automatica.unisa.it. Orali: mercoledì 19/1, h 9.00, aula E*