

Controllo dei Processi

Test di autovalutazione n.2 (Schemi avanzati di controllo)

1. Un'azione in feed-forward del riferimento di tipo statico può servire a

- [a] migliorare l'attenuazione dei disturbi di misura
- [b] migliorare il margine di fase
- [c] migliorare la moderazione
- [d] rendere più veloce il sistema di controllo
- [e] non so

2. Solo una delle seguenti affermazioni sulla formula ideale dell'azione in feed-forward del riferimento non è corretta. Quale?

- [a] può produrre un compensatore non realizzabile
- [b] non sempre produce un compensatore asintoticamente stabile
- [c] coincide con quella del progetto di un controllore in anello aperto
- [d] consente di ottenere un compensatore robusto
- [e] non so

3. Un compensatore in anello aperto tarato specificamente per il disturbo $d(t) = D \sin(\omega t + \varphi)$ in generale non è robusto rispetto a

- [a] incertezze su D
- [b] incertezze su ω
- [c] incertezze su φ
- [d] incertezze sul regolatore in anello chiuso $R(s)$
- [e] non so

4. Se il trasduttore del disturbo è descritto dalla funzione di trasferimento $T(s)$, la formula del compensatore in anello aperto ideale di un disturbo misurabile è data da

[a] $C^{\circ}(s) = -\frac{H(s)T(s)}{G(s)}$

[b] $C^{\circ}(s) = -\frac{G(s)}{H(s)T(s)}$

[c] $C^{\circ}(s) = -\frac{H(s)}{G(s)T(s)}$

[d] $C^{\circ}(s) = -\frac{G(s)T(s)}{H(s)}$

- [e] non so

5. La presenza di un pre-filtro sul segnale di riferimento ha l'effetto di modificare

- [a] la fdt tra il riferimento e l'errore
 - [b] la fdt tra il disturbo sul sistema e la variabile controllata
 - [c] la fdt di trasferimento tra il disturbo sul sistema e la variabile di controllo
 - [d] nessuna delle precedenti fdt
 - [e] non so
-

6. Il pre-filtro che emula il comportamento di un compensatore in feed-forward statico, in presenza di un regolatore in anello chiuso ad azione puramente integrale,

- [a] è un filtro passa-basso
 - [b] non è realizzabile
 - [c] è un filtro statico
 - [d] non è asintoticamente stabile
 - [e] non so
-

7. La fdt d'anello $L(s)$ di uno schema di controllo a predittore di Smith è data da

- [a] $\frac{R'(s)G'(s) \exp(-\tau s)}{R'(s)G'(s)(1-\exp(-\tau s))} + 1$
 - [b] $R'(s)G'(s) \exp(-\tau s)$
 - [c] $R'(s)G'(s)$
 - [d] $\frac{R'(s)G'(s) \exp(-\tau s)}{1+R'(s)G'(s)}$
 - [e] non so
-

8. L'approssimante di Padé della fdt di un ritardo di 2 unità di tempo è data da:

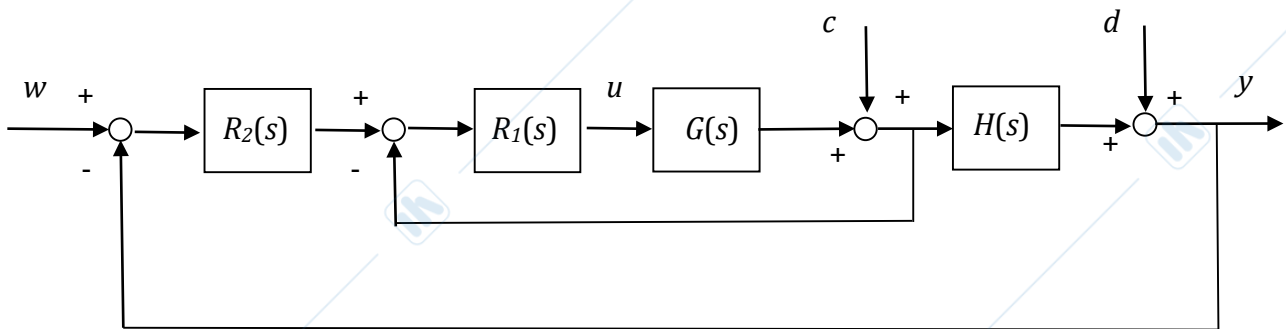
- [a] $G(s) = \frac{1-2s}{1+2s}$
 - [b] $G(s) = \frac{1-s/2}{1+s/2}$
 - [c] $G(s) = \frac{1+s}{1-s}$
 - [d] $G(s) = \frac{1-s}{1+s}$
 - [e] non so
-

9. Per controllare il sistema descritto da $G(s) = \exp(-s)/s$ si supponga di utilizzare lo schema a predittore di Smith con il regolatore "fittizio" $R'(s) = 2$. Se si applica un riferimento a scalino unitario, la variabile controllata

- [a] diverge
- [b] converge oscillando verso il valore 1
- [c] converge senza oscillazioni al valore 1
- [d] converge a un valore costante diverso da 1
- [e] non so

10. Lo scopo dello schema di controllo in cascata mostrato in figura è quello di

- [a] ridurre la sollecitazione della variabile di controllo
- [b] ridurre l'effetto del disturbo d
- [c] attenuare più efficacemente il disturbo c
- [d] migliorare le prestazioni di inseguimento del riferimento
- [e] non so



Controllo dei Processi - Test di autovalutazione n.2

Questo test può essere utile per verificare il livello della propria preparazione su alcuni argomenti relativi agli schemi avanzati di controllo.

Link al testo della prova:

https://polimi365-my.sharepoint.com/:b/g/personal/10000941_polimi_it/EaeVUQDw0G9KrJM3kU3hrJcBt8uDQ61-hbkRaAXtiHkvVA?e=1YXNXo

Dopo aver inviato le vostre risposte, riceverete la valutazione usando il tasto "Visualizzazione risultati".

Il test è rigorosamente anonimo.

ATTENZIONE: Ciascuno studente può svolgere il test una volta sola.

...

Punti: 7/10



1. Domanda 1
(0/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c)
- (d) ✓
- (e)

2. Domanda 2
(1/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c)
- (d) ✓

(e)

3. Domanda 3
(1/1 punto)

- (a)
- (b) ✓
- (c)
- (d)
- (e)

4. Domanda 4
(1/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c) ✓
- (d)
- (e)

5. Domanda 5
(1/1 punto)

- (a) ✓
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)

6. Domanda 6
(0/1 punto)

- (a)
- (b) ✓
- (c)
- (d)

(e)



7. Domanda 7
(0/1 punto)

- (a) ✓
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)

8. Domanda 8
(1/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c)
- (d) ✓
- (e)

9. Domanda 9
(1/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c) ✓
- (d)
- (e)

10. Domanda 10
(1/1 punto)

- (a)
- (b)
- (c) ✓
- (d)

(e)

[Torna alla pagina di ringraziamento](#)

Questo contenuto è creato dal proprietario del modulo. I dati inoltrati verranno inviati al proprietario del modulo. Microsoft non è responsabile per la privacy o le procedure di sicurezza dei propri clienti, incluse quelle del proprietario di questo modulo. Non fornire mai la password.

Con tecnologia Microsoft Forms | [Privacy e cookie](#) | [Condizioni per l'utilizzo](#)

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari