CONTROLLO DEI PROCESSI II

LAUREA TRIENNALE IN **INGEGNERIA INFORMATICA** – A.A. 2008/2009

III APPELLO 8 SETTEMBRE 2009

QUESITO A

Sia assegnata la seguente equazione alle differenze:

$$y(k+2) - 1.3679y(k+1) + 0.3679y(k) = 0.3679u(k+1) + 0.2642u(k)$$

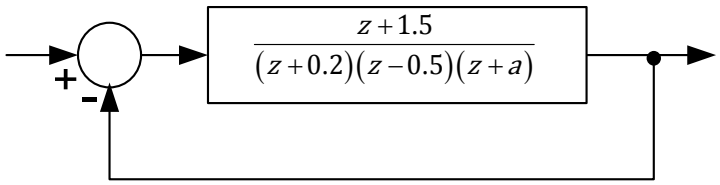
con $y(k) = 0$ per $k \leq 0$, ed ingresso $u(k)$ dato da:

$$u(k) = 0 \quad \text{per } k < 0 \text{ e } k > 2$$
$$u(0) = 1$$
$$u(1) = 0.2142$$
$$u(2) = -0.2142$$

- Si determini la Z- trasformata del segnale $u(k)$
- Si determini la Z- trasformata del segnale $y(k)$
- Si determini il campione n. 8 del segnale $y(k)$

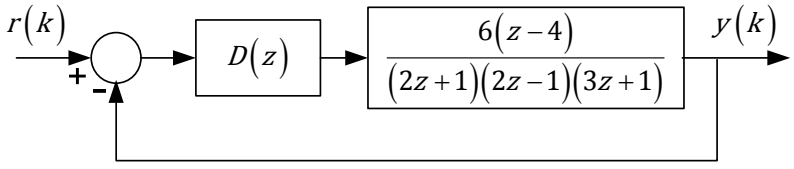
QUESITO B

Si studi la stabilità del sistema in figura al variare del parametro a utilizzando due metodi a scelta.



QUESITO C

Considerato il sistema in figura, con $r(k) = 1(k)$, si progetti un controllore $D(z)$ causale in modo tale che il sistema in anello chiuso sia asintoticamente stabile e l'errore a transitorio esaurito sia inferiore a 0.1.



NOTE:

- *DURANTE LA PROVA SCRITTA NON E' CONSENTITO FARE USO DI LIBRI, APPUNTI O TABELLE DI ALCUN GENERE*
- *LA CHIAREZZA E L'ORDINE DELL'ELABORATO SARANNO OGGETTO DI VALUTAZIONE*
- *LA DURATA DELLA PROVA E' 2:00 ORE A PARTIRE DALLA CONSEGNA DELLA TRACCIA*
- *PER RISULTATI E INFORMAZIONI CONSULTARE LA PAGINA http://c3lab.poliba.it/index.php/PaoloLino*