

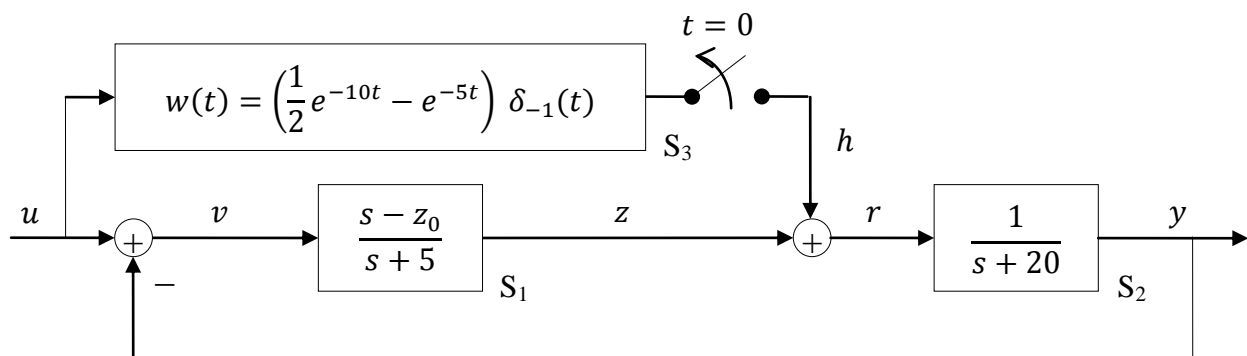
**FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI**  
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2011–2012)

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (allievi J-Z)

**PROVA DEL 17 SETTEMBRE 2012**

*Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.*

Dato il sistema rappresentato in figura, calcolare:



- La rappresentazione i-s-u del sistema per  $t < 0$  [5 punti]
- I valori di  $z_0$  per i quali il sistema risulta stabile; laddove possibile, fissare un valore di  $z_0$  tale per cui il sistema per  $t > 0$  presenti poli reali (il valore scelto dovrà essere usato nei restanti punti) [5 punti]
- La risposta al segnale  $u = 2 \sin(\pi t) \delta_{-1}(-t)$  [15 punti]
- Tracciare il diagramma asintotico di Bode del sistema per  $t < 0$  e misurare le corrispondenti  $\omega_3$  e  $\omega_6$  [5 punti]