

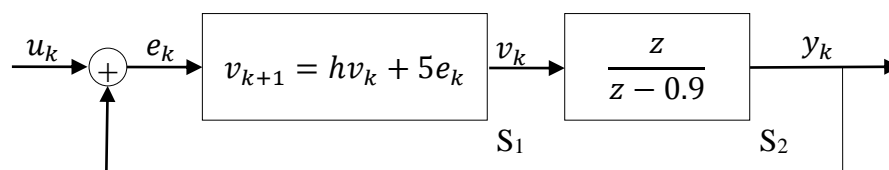
FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI
(Ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2014–2015)

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni - II anno

PROVA DEL 26 OTTOBRE 2015

*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 **[5 punti]**
- I valori di h per cui il sistema risulta asintoticamente stabile; se possibile, scegliere un valore di h tale per cui la funzione di trasferimento complessiva abbia una coppia di polo reali e coincidenti. Utilizzare il valore scelto di h per i punti seguenti. **[10 punti]**
- La risposta nello stato e nell'uscita al segnale $u_k = \delta_{-1}(10 - k)$ e tracciarne il diagramma orario dell'uscita. **[10 punti]**
- La risposta al segnale $u_k = \sin(2k)$. **[5 punti]**