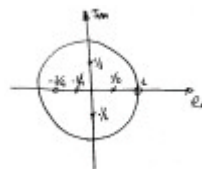


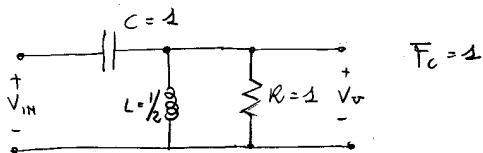
Teoria dei Circuiti 1 – Informatici

Appello del 19 Aprile 2000

- Un circuito TD-LTI è caratterizzato dai seguenti poli e zeri. Sintetizzare la funzione di trasferimento risultante in:
1) Forma diretta II; 2) Forma Parallela.

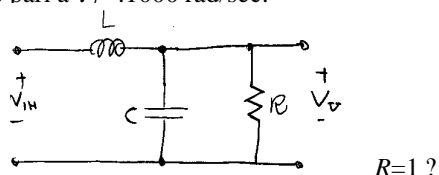


- Determinare il simulatore circuitale, con la metodologia più opportuna, del circuito analogico normalizzato in figura.



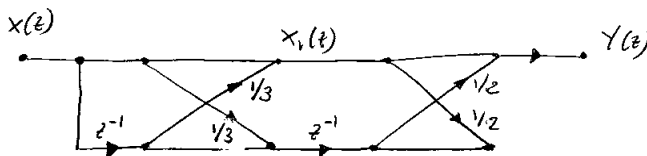
- Si sintetizzi, partendo dal diagramma poli-zeri, un filtro numerico che elimini la componente sinusoidale a 25 Hz di un segnale che ha una ampiezza di banda complessiva di 50Hz.

- Calcolare i valore di L e C affinché il circuito in figura si comporti come un filtro di Butterworth con pulsazione di taglio pari a $\omega_c = 1000$ rad/sec.



- Quali sono le problematiche nella determinazione della $H(z)$ inversa di un circuito non “a fase minima”?

- Determinare la $H(z)$ del struttura in figura e discuti brevemente i vantaggi/svantaggi della struttura a traliccio.



- Discuti brevemente il metodo dei nodi per l'analisi delle reti elettriche.

- Quali sono le ipotesi fondamentali per considerare un circuiti TC a “costanti concentrate”?