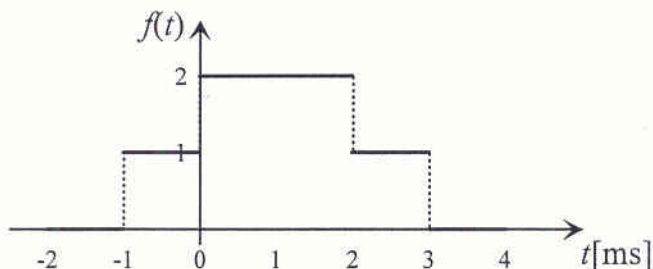


Naloga 1. kolokvija
PROCESIRANJE SIGNALOV

Datum: 9. 12. 2008

1. Določite Fourierovo transformacijo ali vrsto podanega aperiodičnega signala. Skicirajte amplitudni spekter.



Koliko je $X(0)$ ali X_0 ? Ali je signal močnostni ali energijski?

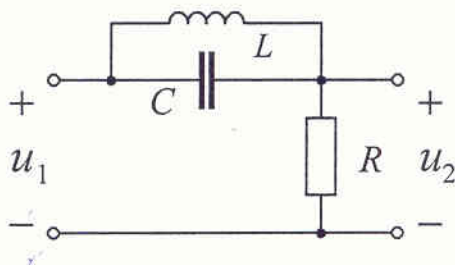
2. Skicirajte signala $x(t)$ in $h(t)$ ter izračunajte in narišite konvolucijo obeh signalov.

$$x(t) = \begin{cases} 2 & ; \quad 0 < t < 4 \\ 0 & ; \quad \text{sicer} \end{cases}$$

$$h(t) = \begin{cases} 1-t & ; \quad 0 < t < 4 \\ 0 & ; \quad \text{sicer} \end{cases}$$

3. Izračunajte sistemsko funkcijo $H(s)$ narisane vezja in narišite lego ničel in polov v ravnini kompleksne frekvence s ! Skicirajte frekvenčni odziv $H(\omega)$!

$$R = 1,5 \text{ k}\Omega \quad L = 100 \text{ mH} \quad C = 10 \text{ }\mu\text{F}$$



4. Teoretična vprašanja:

- Napišite Parsevalov izrek (formulo) za periodične signale!
- Z besedami opišite pomen (vsebino) Parsevalovega izreka!
- Izračunajte vse rešitve enačbe $c^3 + 27 = 0$. c je kompleksno število.
- Kje ležijo ničle in poli časovno zveznega stabilnega faznega sukalnika?
- Kateri pogoj mora biti izpolnjen, da je signal energijski?