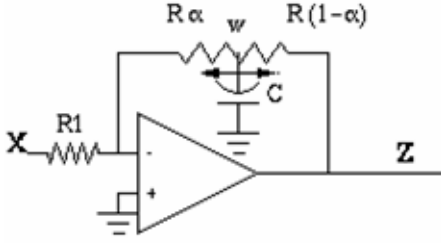


1. Vezje je odvajalnik in ojačevalnik. Kako se spreminja glede na delež upora v povratni zanki.



$$\frac{x}{R_1} + \frac{w}{R \alpha} = 0 \rightarrow w = - \frac{R \alpha}{R_1} x$$

$$\frac{-w}{R \alpha} + \frac{w}{\frac{1}{Cp}} + \frac{z - w}{(1 - \alpha) R} = 0$$

$$-w \left[\frac{1}{R \alpha} + Cp + \frac{1}{(1 - \alpha) R} \right] + \frac{z}{(1 - \alpha) R} = 0$$

$$\left[(1 - \alpha) \frac{R}{R_1} + \frac{\alpha (1 - \alpha) R^2 Cp}{R_1} + \alpha \frac{R}{R_1} \right] x + z = 0$$

$$z = \left[\frac{\alpha (\alpha - 1) R^2 Cp}{R_1} - \frac{R}{R_1} \right] x$$

2. RC člen, še enkrat ...

RC člen (enako vezje kot integrator z paralelnim uporom v povratni zanki, le da ni ojačanja!)

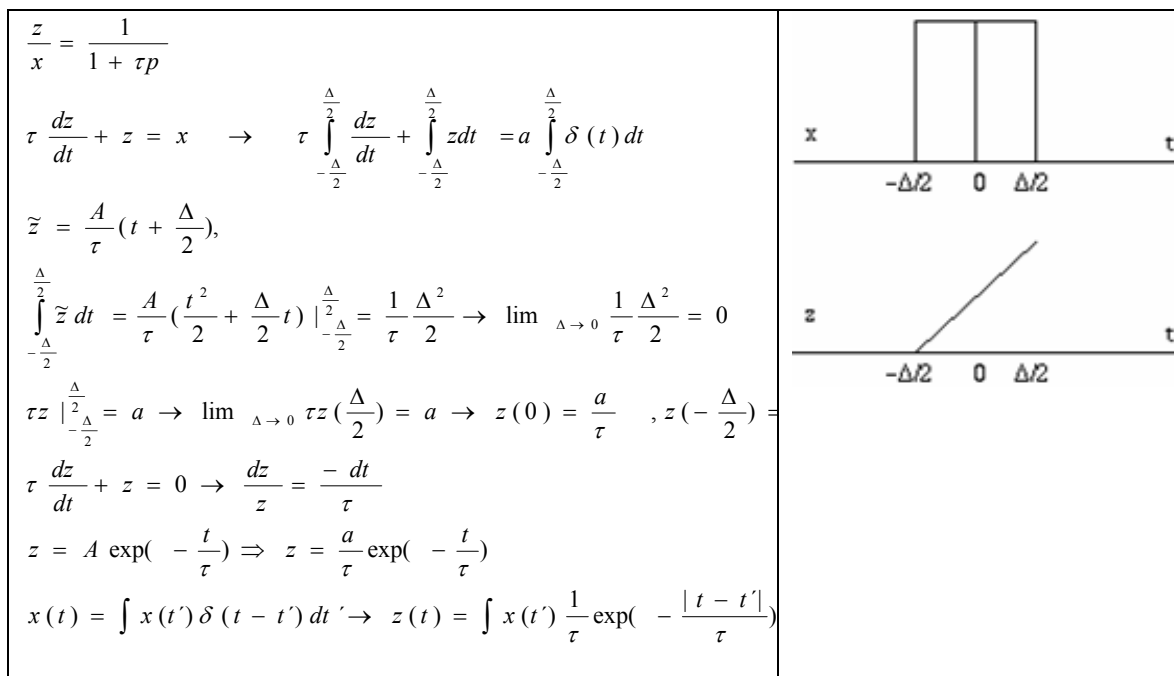
$$\frac{z}{x} = \frac{1}{1 + \tau p} \rightarrow \dot{z} + \frac{1}{\tau} z = \frac{x}{\tau} \text{ približni integrator za } \tau p \gg 1$$

CR člen

$$\frac{z}{x} = \frac{\tau p}{1 + \tau p} \rightarrow \dot{z} + \frac{1}{\tau} z = \dot{x} \text{ približni odvajalnik za } \tau p \ll 1$$

Prenosna funkcija RC člena rezultira v diferencialni enčbi

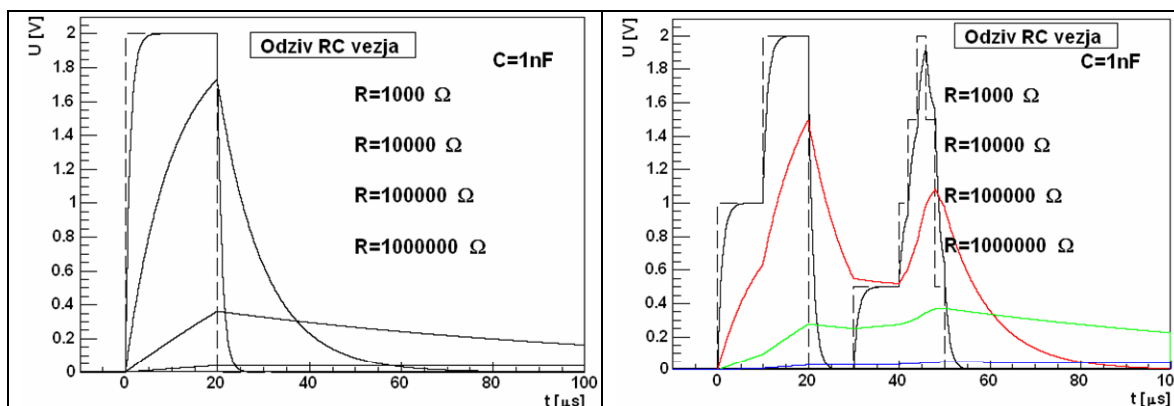
a.) Delta funkcija na vходу. Izkaže se, da lahko za vse ostale $x(t)$ zapišemo $z(t)$ analitično. Na žalost to ne velja za vsa vezja...

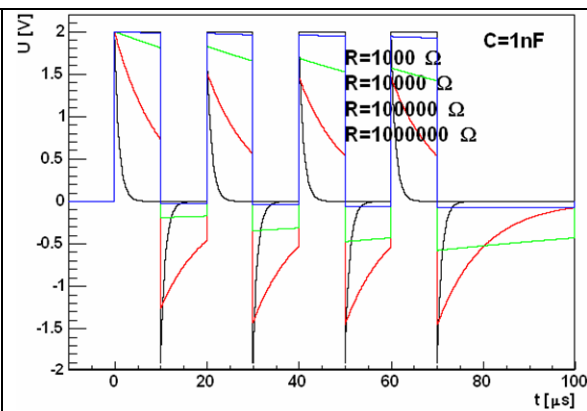
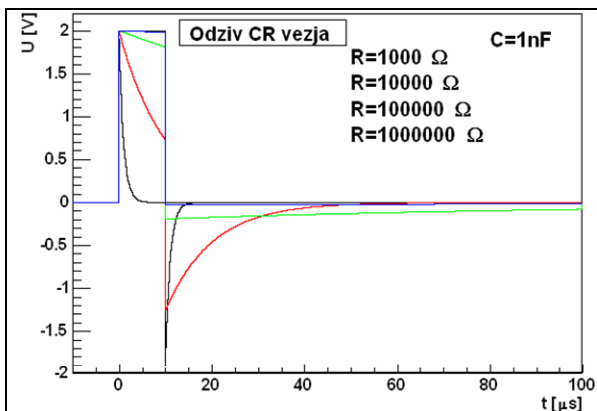
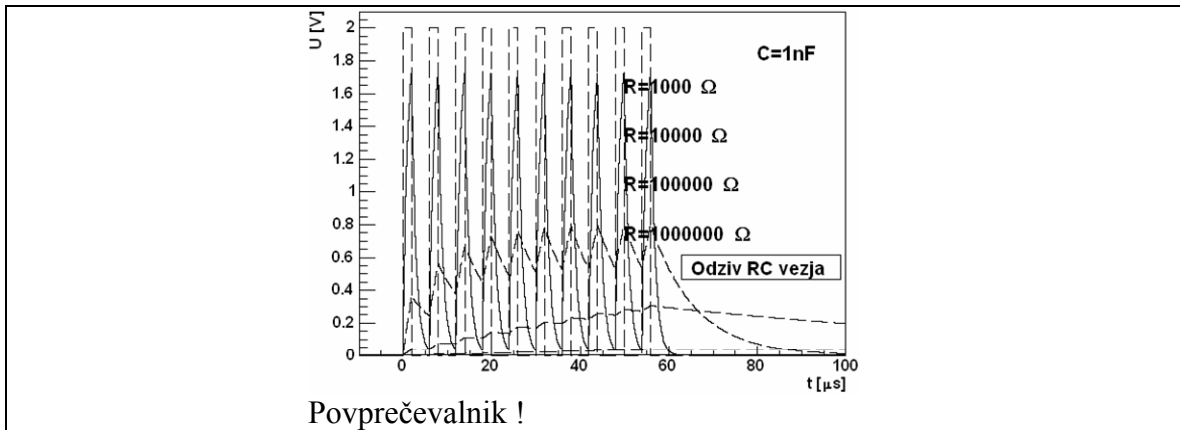


Odzivi na stopnico (polnjenje, praznjenje)!

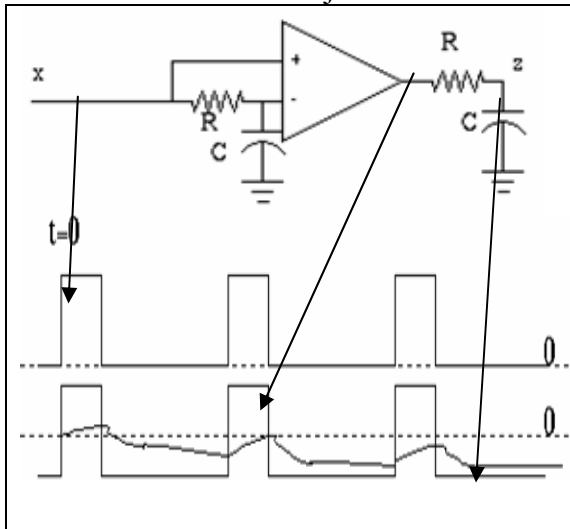
$$z = x (1 - \exp(-\frac{t}{\tau}))$$

$$z = z_0 \exp(-\frac{t}{\tau})$$





3. Nariši odziv vezja na dano vhodno funkcijo!



Kaj se zgodi če je $\tau \gg$ pogostost sunkov ?
 Vezje meri pogostost sunkov. Za zelo pogoste sunke gre z proti pozitivni napajalni napetosti ojačevalca, če pa so sunki redki gre z proti negativni napajalni vrednosti ojačevalca. V tem primeru deluje 2 RC člen kot povprečevalnik!
 Bolj kot je vrednost z negativna manjša je pogostost sunkov in obratno.

D.N. Kako se vezje odziva, če je RC konstanta v prvem RC členu predolga!