

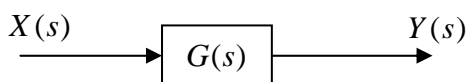
Vaja 4

Ime in priimek: Datum:.....

Bločni diagrami

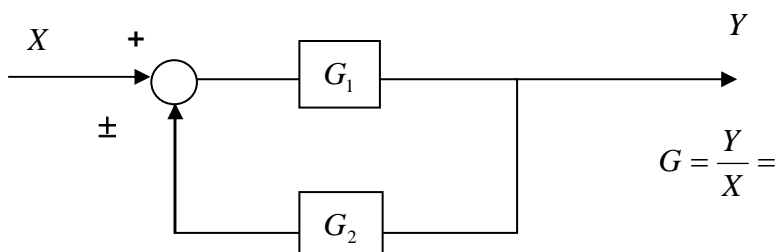
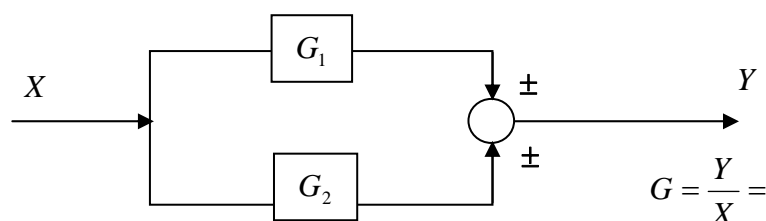
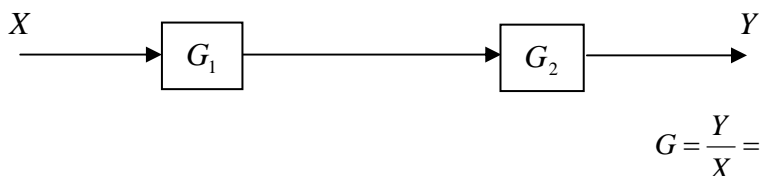
Predstavitev sistema z bločnim diagramom lahko prinaša drugačen način vpogleda v sistem kot ga dajejo diferencialne enačbe.

Najbolj splošen bločni diagram sistema z vhodno veličino $x(t)$, izhodno veličino $y(t)$ in prenosno funkcijo $G(s)$ prikazuje naslednji diagram:



Bloki v bločnih diagramih so povezani med seboj na razne načine. Med osnovne načine štejemo zaporedno vezavo, vzporedno vezavo ter negativno ali pozitivno povratno zanko. Zapletenejši bločni diagrami so zgrajeni iz osnovnih načinov. Možna poenostavitev nam posebno koristi, ko želimo določiti prenosne funkcije zapletenejših diagramov.

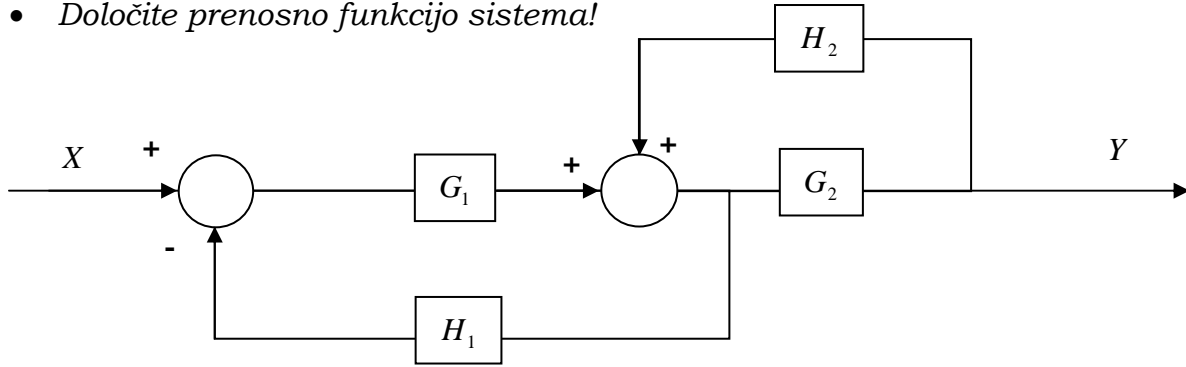
Pripišite nadomestne prenosne funkcije sistemov!



Včasih pa se bločnega diagrama ne da neposredno poenostaviti z ravnokar navedenimi načini. Tedaj si pomagamo s Pravili algebre bločnih shem.

INTELIGENTNI TRANSPORTNI SISTEMI – PRIROČNIK ZA VAJE
(pripravil: Franc Dimc)

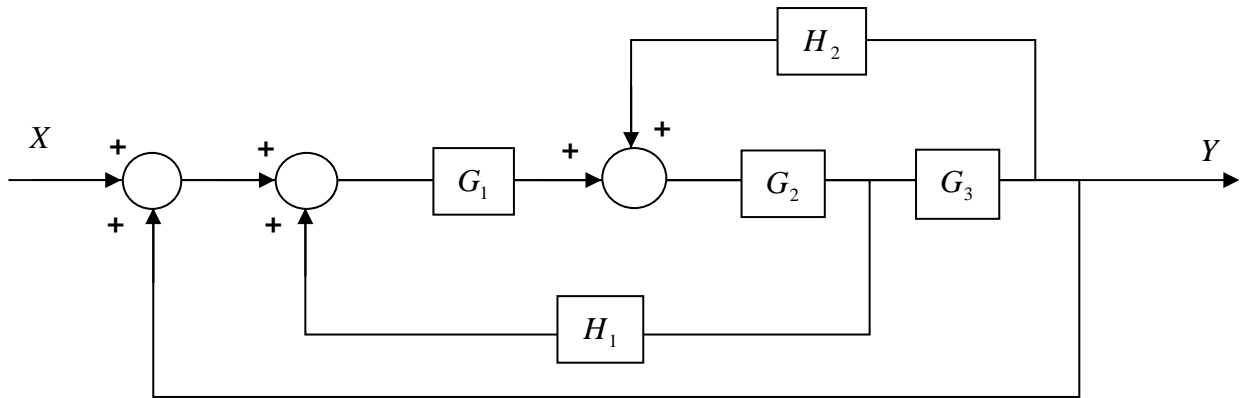
- *Določite prenosno funkcijo sistema!*



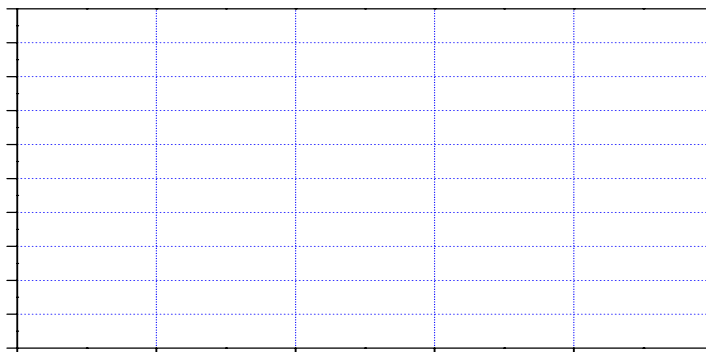
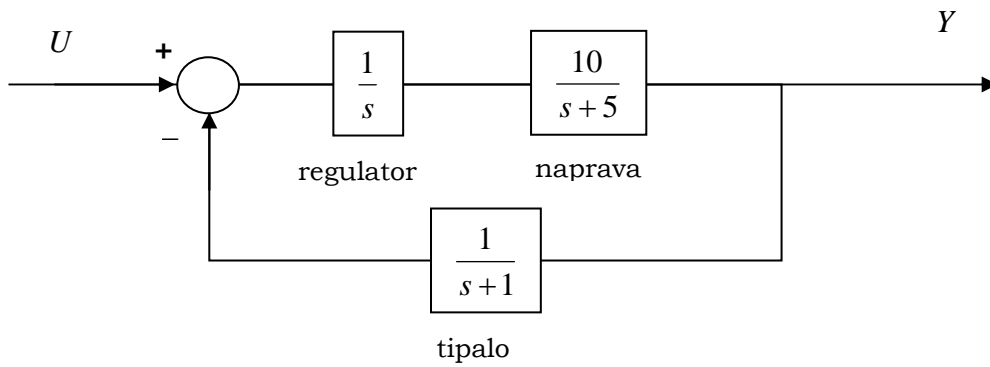
- *Izberite kombinacijo ojačanj posameznih blokov, da bo ojačenje celotnega sistema ravno enako 1!*

INTELIGENTNI TRANSPORTNI SISTEMI – PRIROČNIK ZA VAJE
(pripravil: Franc Dimc)

- *Določite prenosno funkcijo sistema!*



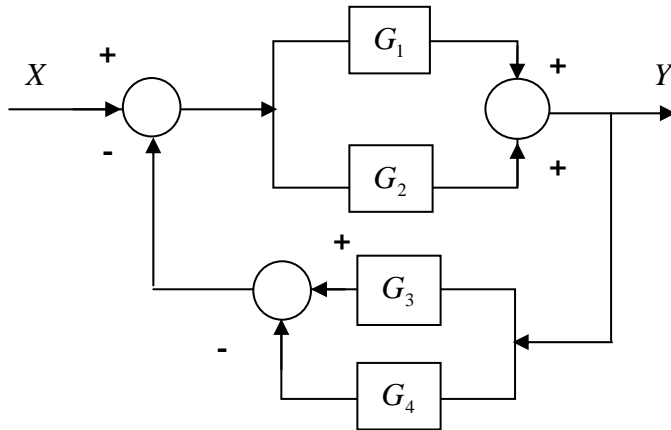
- *Določite odziv na enotino stopnico zaprtozančnega sistema!*



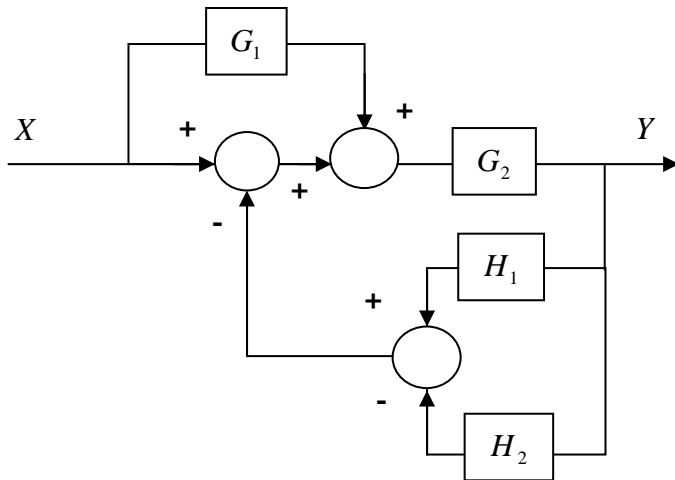
- *Čez koliko časa odziv na stopnico doseže ustaljeno vrednost in koliko znaša vrednost v ustaljenem stanju?*

Preizkus razumevanja vaje

- *Poenostavite bločni diagram in določite prenosno funkcijo sistema!*



- *Poenostavite bločni diagram in določite prenosno funkcijo sistema!*



Literatura

Mutambara, A.G.O., **Design and analysis of control systems**, CRC Press, 1999.

Dabney, J. B., Harman, T.L., **Mastering Simulink 4**, Prentice Hall, New Jersey, ZDA, 2001, str. 130.