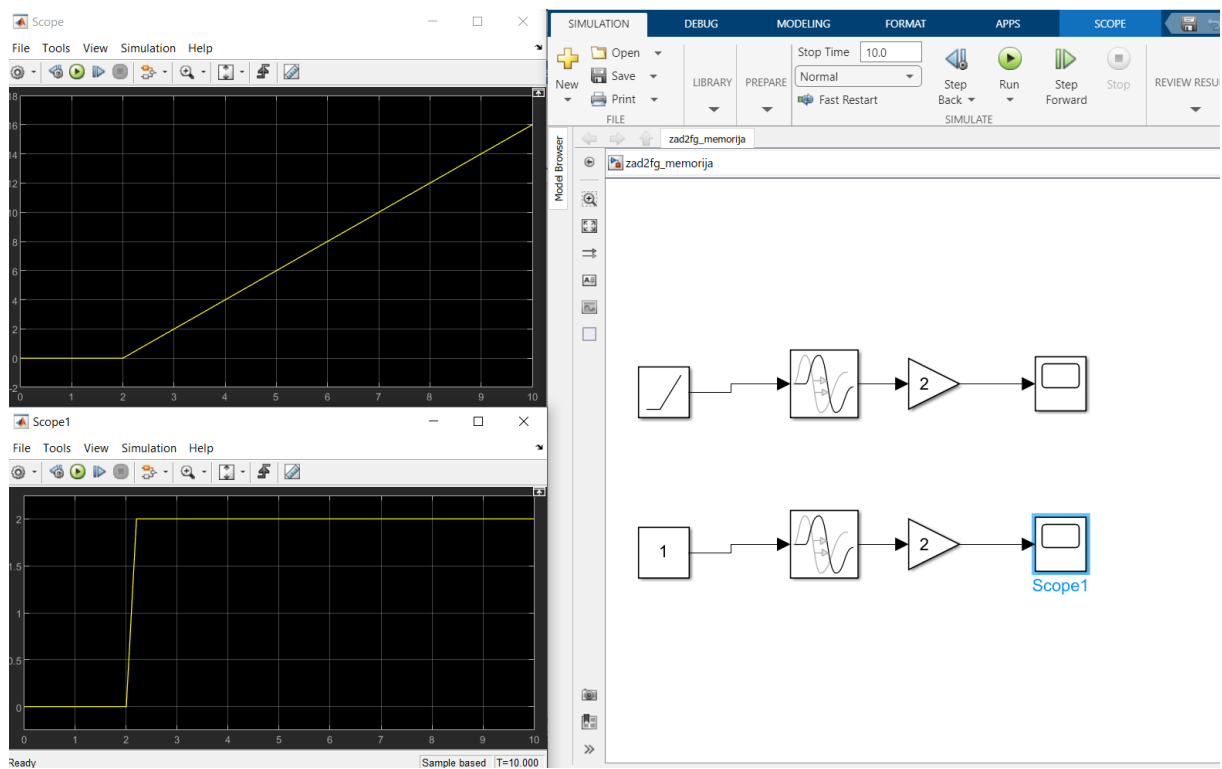


SIS LAB 4

Zad 2. - memorija



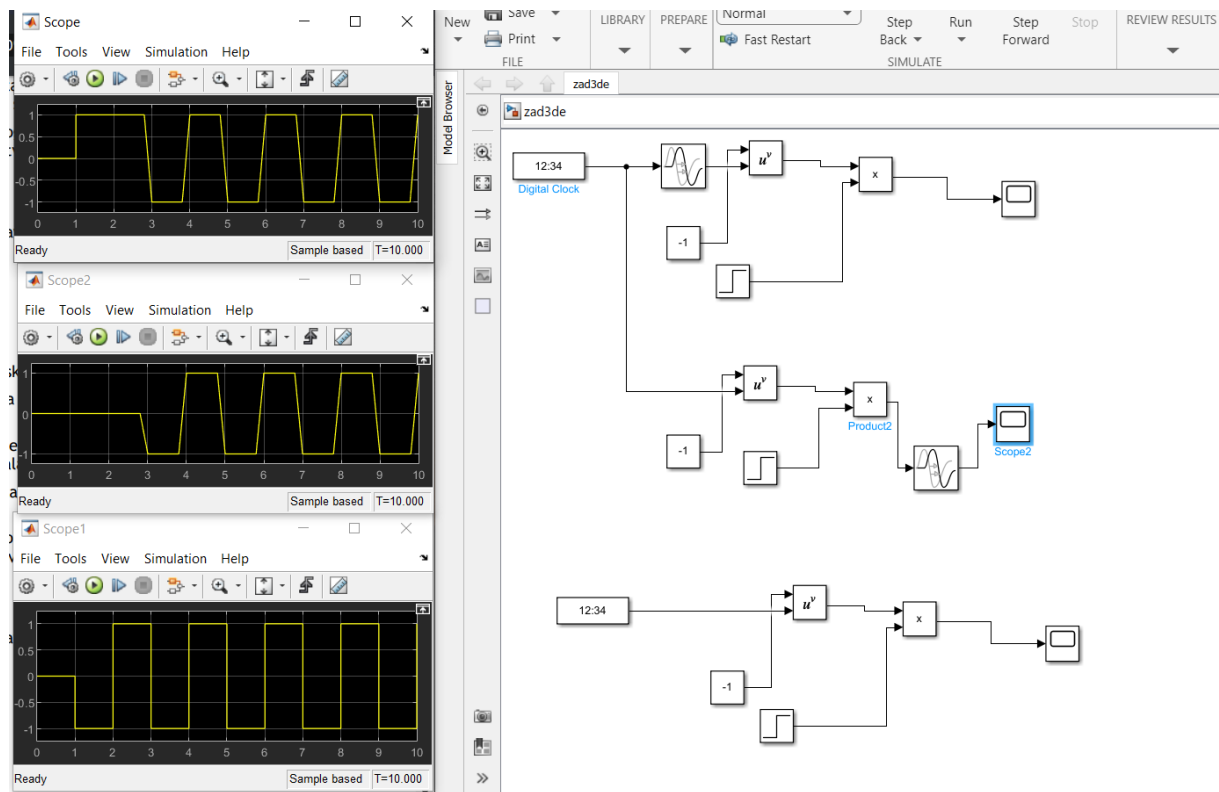
Sustav s2 je memorijski jer vrijednost izlaza ovisi o prošlosti tj o vrijednostima koje su se dogodile 2 koraka ispred trenutnog.

Sustav u nekom trenutku (t) ovisi o onome što se nalazi na ulazu u trenutku ($t-2$).

Zbog toga je memorijski.

Ne ovisi o onome što će se dogoditi u budućnosti, stoga je kauzalan.

Zad 3 – vremenska stalnost/promjenjivost



Vremensku promjenjivost provjeravamo tako da zakasimo ulazni signal za neki M u našem slučaju je to $\text{delay} = 2$.

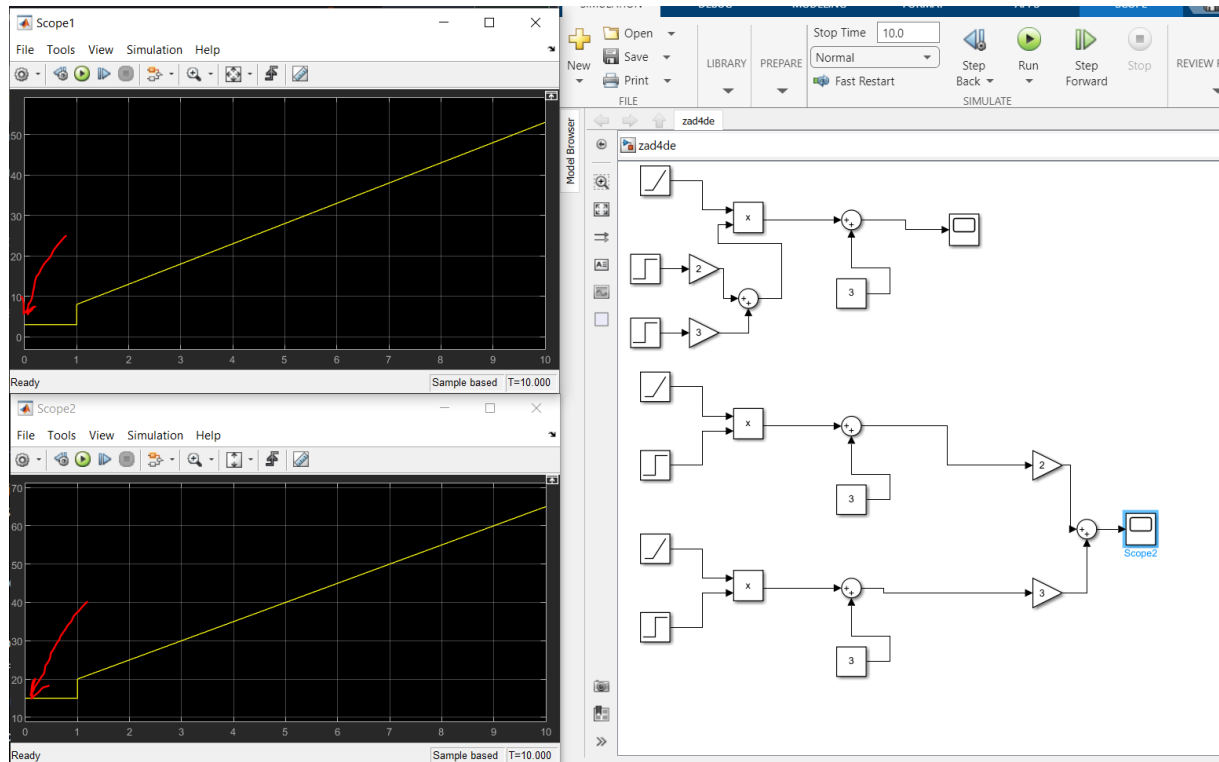
Sustav je vremenski stalan kada su mu izlazi jednaki bez obzira na to jesmo li zakasnili ulaz u sustav ili izlaz iz sustava.

Iz **scope 1** i **scope 2** vidimo kako su izlazi različiti za zadana zakašnjenja, to nam indicira kako je sustav vremenski promjenjiv to jest nije vremenski stalan.

Zad4 – linearnost

Linearnost se provjerava tako da se na ulaz sustava dovedu dva različita ulazna signala npr. $u_1(n)$ i $u_2(n)$ pomnožena sa različitim konstantama (homogenost), te zbrojena (aditivnost). Taj izlaz (y_1) uspoređuje se sa izlazima koji su pomnoženim sa konstantama i tada oni zbrojeni daju y_2 .

Ukoliko $y_1 \neq y_2$ tada sustav nije linearan.



Sustav nije linearan jer se scope1 i scope2 ne podudaraju. To jest aditivnost i homogenost nisu zadovoljeni.

Zad 5 – BIBO(Bounded Input Bounded Output)

Sustav je BIBO stabilan ako je za svaki omeđeni ulaz njegov odziv također omeđen.

S2 nije BIBO stabilan jer na ograničenu ulaznu pobudu ne daje ograničen odziv.

Zaključak: BIBO stabilnost ispitujemo tako da na ulaz pošaljemo ograničenu pobudu
ukoliko izlaz nije ograničen sustav nije BIBO stabilan.

