

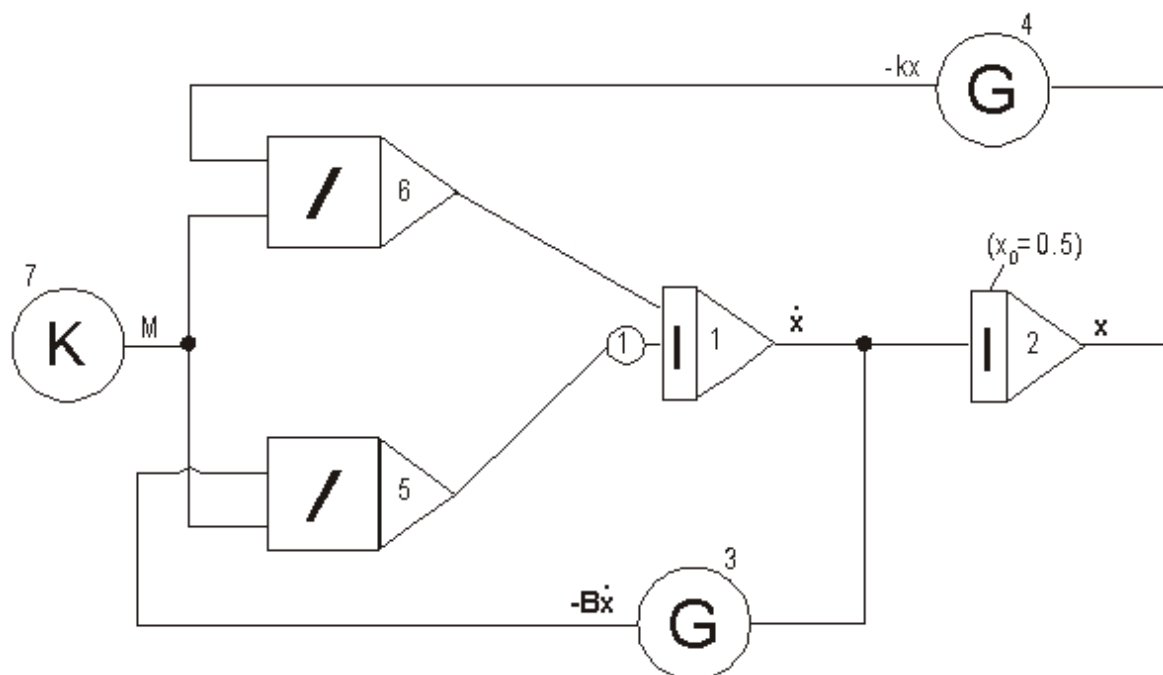
$$M a + B V + kx = U(t)$$

$$M \frac{d^2 x}{dt^2} + B \frac{dx}{dt} + kx = U(t)$$

$$\text{sledi} \Rightarrow M \ddot{x} + B \dot{x} + kx = U(t)$$

b)

$$\ddot{x} = -\frac{B}{M}\dot{x} - \frac{K}{M}x$$



d)

RB	TIP	U1	U2	U3	P1	P2	P3
1	I	6	5	0	0	1	0
2	I	1	0	0	0.5	0	0
3	G	1	0	0	-B	0	0
4	G	2	0	0	-K	0	0
5	/	3	7	0	0	0	0
6	/	4	7	0	0	0	0
7	K	0	0	0	M	0	0

2. zadatak

Za dati verbalni model sistema masovnog opsluživanja potrebno je napisati GPSS program i kratko komentarisati svaku programsku liniju.

U poštu dolaze građani svakih 20 ± 5 sekundi. Deset posto građana dolazi da preda paket, 35 posto dolazi da telefonira, a preostali (55 %) dolaze radi uplate ili podizanja novca.

Za predaju paketa postoji jedan šalter. Ukoliko na šalteru za predaju paketa čeka više od četiri osobe, novopristigli građanin odustaje i napušta poštu. Vreme predaje paketa je 120 ± 40 sekundi. Klijenti koji predaju paket napuštaju poštu direktno.

Klijenti koji dolaze radi telefoniranja, odustaju ukoliko na telefon čeka više od 10 osoba, u proseku, i takođe napuštaju poštu. Pošta raspolaže sa 4 telefonske kabine. Srednje vreme trajanja razgovora iznosi 160 sekundi uz odstupanje zadato eksponencijalnom finkcijom. Nakon obavljenog razgovora, građani odlaze na poseban šalter za naplati razgovora. Vreme plaćanja iznosi 30 ± 15 sekundi. Nakon toga oni

napuštaju poštu.

Pošta raspolaže sa dva šaltera za uplatu i isplatu novca. 25 % građana upaljuje novac. Vreme trajanja uplate iznosi 60 ± 10 sekundi. Građani koji dolaze radi podizanja novca, kada stignu na red, prvo popunjavaju ček (25 sekundi), a potom čekaju na samu isplatu koja traje između 35 i 115 sekundi (sva vremena imaju podjednaku verovatnoću). Nakon uplate/isplate građani napuštaju poštu.

Snimiti histogram zadržavanja klijenata koji dolaze radi uplate/isplate, kao i histogram vremena čekanja klijenata u redu za telefon. Izvršiti simulaciju u trajanju od 1 sata.

EXPO FUNCTION RN1,C24

0,0 / .1, .104/.....

REŠENJE :

simulate

* početak simulacije

* **DOLAZAK GRAĐANA U POŠTU**

generate 20,5

* građani dolaze svakih 20 ± 5 sekundi

transfer .55,,**uplisp**

transfer .77,,**telefoni**

test le q\$redpaket,4,**odlaze**

queue paket

* ako je u redu < 4 staju u red

seize paket

depart redpaket

advance 120,40

release paket

terminate

* napuštaju poštu

telefoni test le q\$redtel,10,odlaze

mark

* resetovanje vremena

queue redtel

enter telefon

depart redtel

* nisu više u redu

tabulate hist1

advance 160,fn\$expo

leave telefon

* izlaze iz kabine

queue rednapl

seize naplata

depart rednapl

* nisu više u redu

advace 30,15

* prosečno vreme naplate

release naplata

terminate

* izlaze iz pošte

uplisp mark

* resetovanje vremena

transfer .45,, uplata	* 18% uplaćuje novac
queue redui	* ostali staju u red
advance 25	* 25 sek. ispunjavaju ček
enter sui	
depart redui	* nisu više u redu
advance 75,40	* isplata novca
leave sui	* napuštaju šalter
tabulate hist2	
terminate	* odlaze iz pošte
uplata queue redui	* staju u red
enter sui	
depart redui	* nisu više u redu
advance 60,10	* uplaćuju novac
leave sui	* napuštaju šalter
tabulate hist2	
odlaze terminate	* napuštaju poštu
* TAJMER	
generate 3600	
terminate 1	
* DEFINISANJE FUNKCIJE	
expo function rn1,c24	
0,0/.1 , .104/.2 , .222/.3 , .355/.4 , .509/.5 , .69/.6 , .915/.7 , 1.2/.75 ,	
1.38/	
.8 , 1.6/.84 , 1.83/.88 , 2.12/.9 , 2.3/.92 , 2.52/.94 , 2.81/.95 ,	
2..99/.96,3.2/	
.97 , 3.5/.98 , 3.9/.99 , 4.6/.995 , 5.3/.998 , 6.2/.999 , 7/.9998 , 8	
* DEFINISANJE KAPACITETA SKLADIŠTA	
telefon storage 2	
sui storage 2	
hist1 table m1,0,100,10	
hist2 table m1,0,100,10	
start 1	* simulacija traje 1 sat
end	* kraj simulacije

[««« Predhodni rok](#)

[rok »»»»](#)

[Sledeći](#)