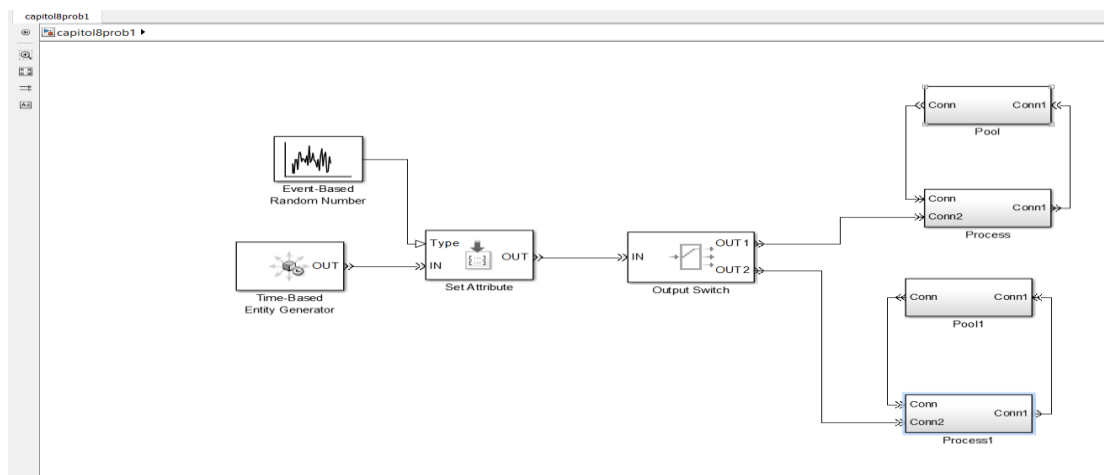
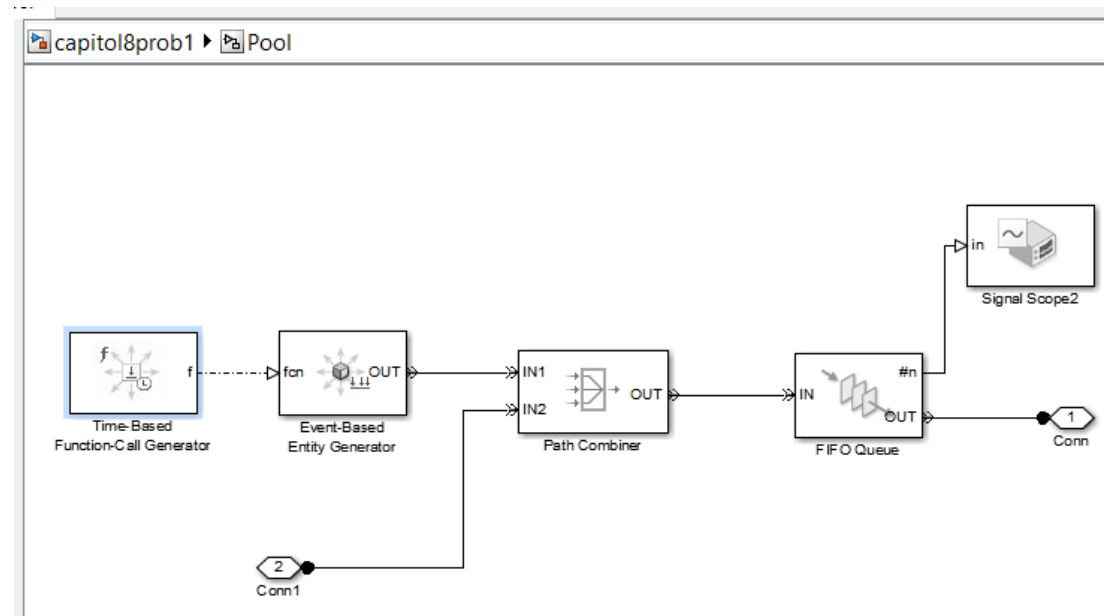
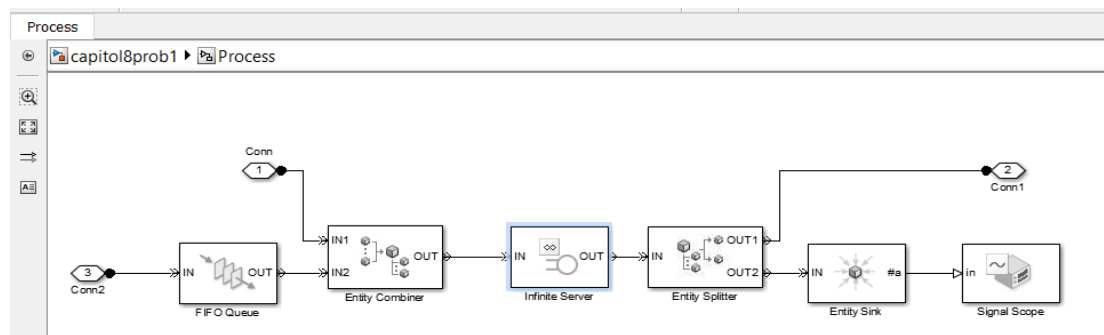


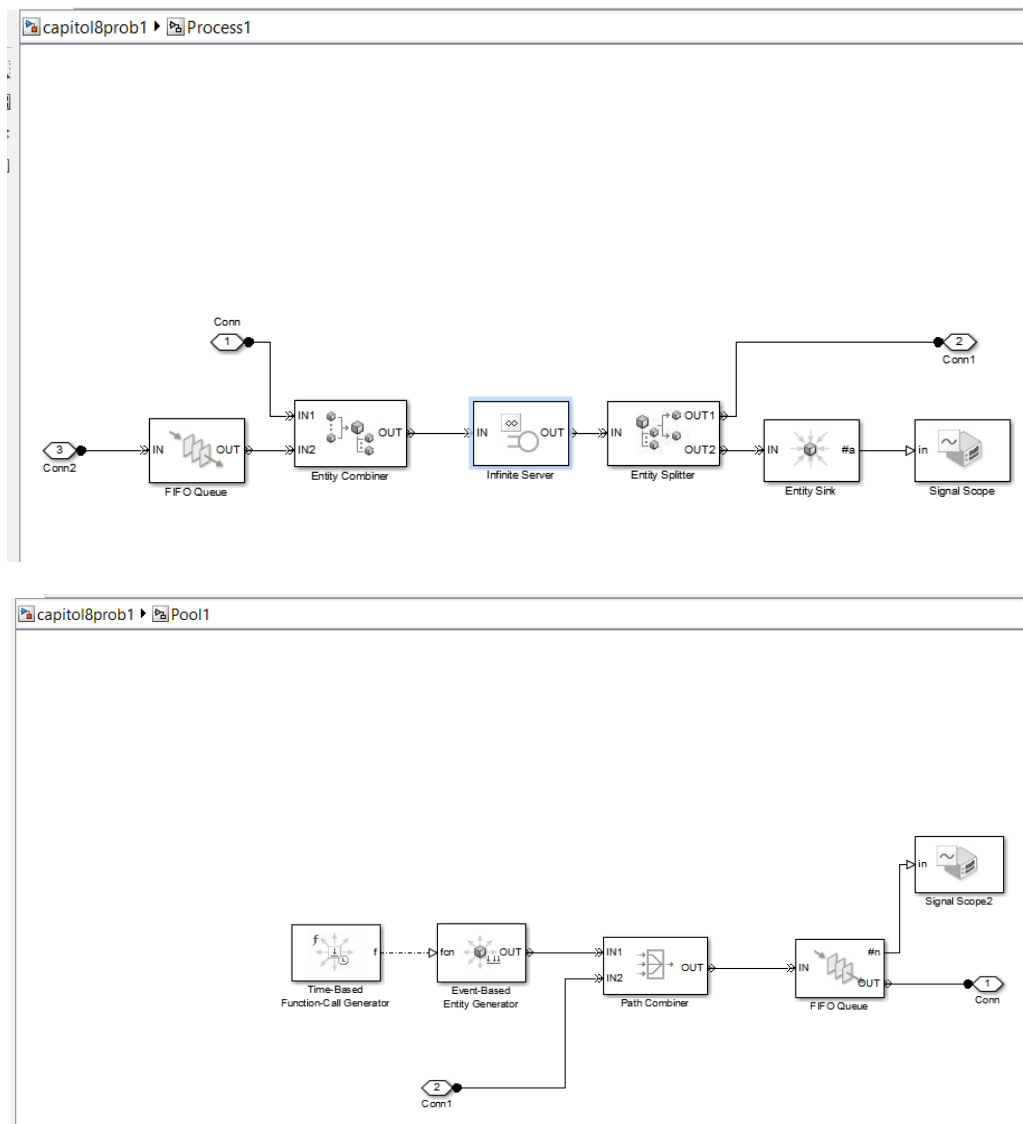
**Capitol 8 / Lucrarea 8**  
**Controlul resurselor partajate**

## Problema 1



Time Based Entity Generator este un bloc de generare a entitatilor, Set Attribute este un bloc unde se seteaza atributul "type", care a fost setat la randul sau de blocul Event-Based Random Number pe baza unei distributii arbitrar discrete, si un output switch care va separa entitatile in propriile subsisteme.



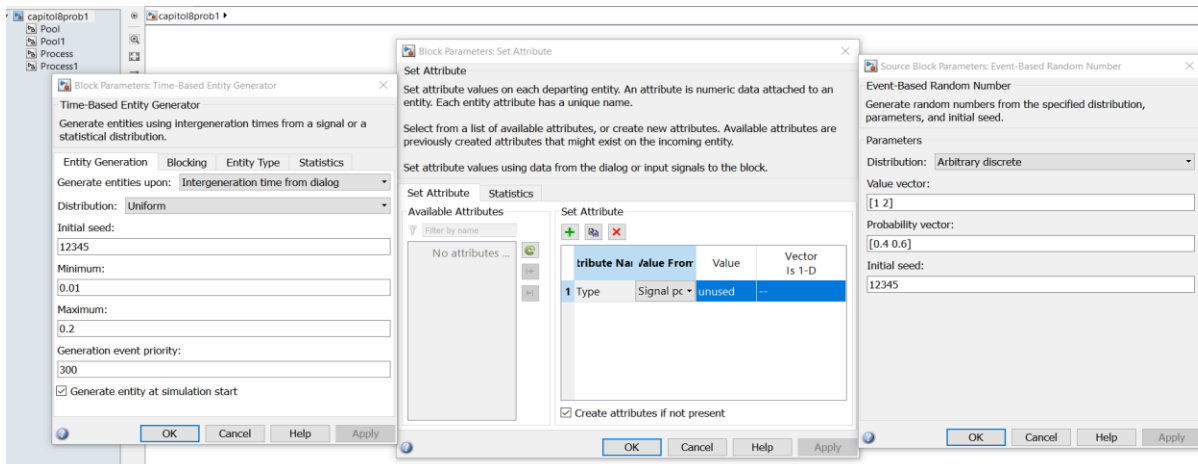


Subsistemele “Pool” si “Pool1” au cate un bloc Time-Based Function-Call Generator ce genereaza evenimente de tip “functie” folosite ulterior in subsistemele “Process” si “Process1”. Dupa generarea acestor evenimente “functie”, acestea sunt folosite la generarea unor entitati din blocul Event-Based Entity Generator.

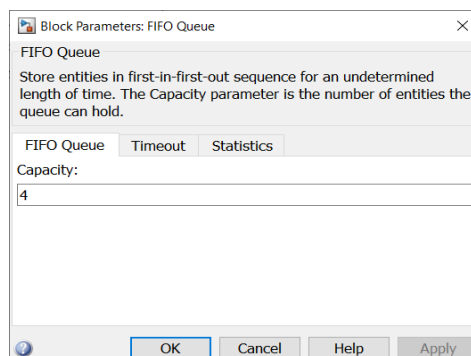
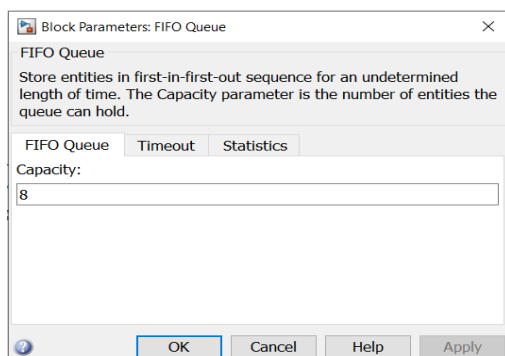
Acestea impreuna cu entitatile ce vin din subsistemele “Process” si “Process1” sunt bagate intr-un bloc Path Combiner care va directiona entitatile intr-o coada. Aceste entitati merg mai departe in subsistemele “Process” si “Process1”.

Atat entitatile din subsistemele “Process” is “Process1”, cat si entitatile venite din radacina proiectului sunt bagate printr-un Entity Combiner intr-o statie de deservire. Dupa procesare, acestea sunt transmise catre un bloc de divizare a entitatilor, ca ulterior sa fie transmise mai departe.

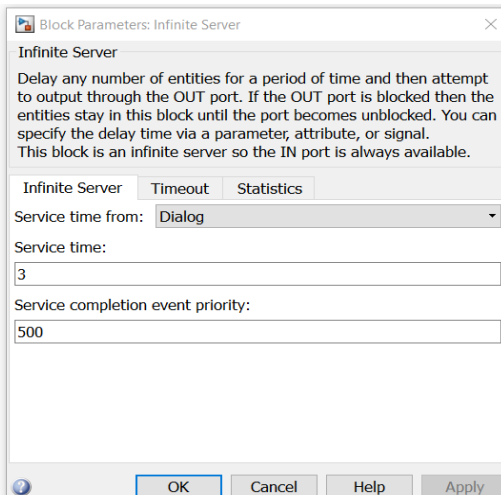
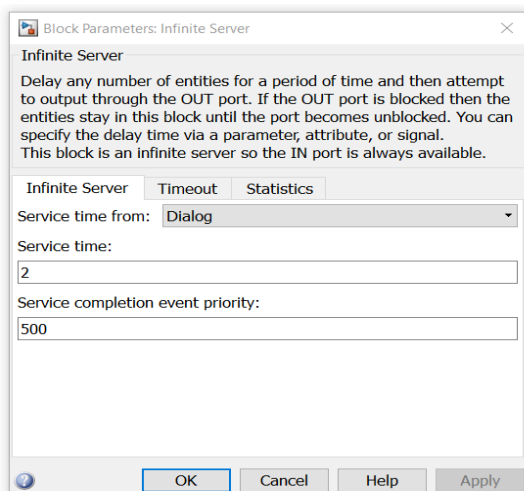
Blocul Time-Base Generator genereaza entitatile cu o distributie uniforma. Entitatile generate au un atribut Type setat de blocul Set Attribute intr-un port single port t. Valoarea atributului sunt setate de blocul Random Number.



Cele 2 tipuri de resurse sunt reprezentate de cozile FIFO Queue din subsistemele Process.



Tipul de deservire este setat de blocul Infinite Server din subsistemele Proces.



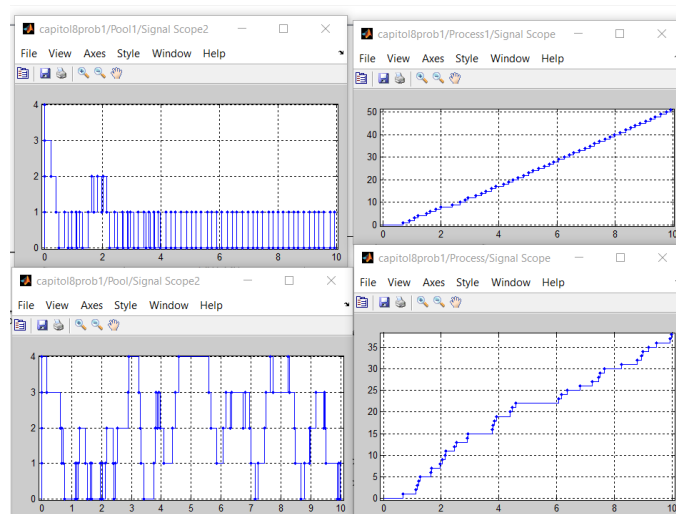
### Rezultatele obtinute in urma rularii pe o durata de 10s:

Modelul se simuleaza pentru timpii de deservire ai celor doua tipuri de entitati din tabelul de mai jos:

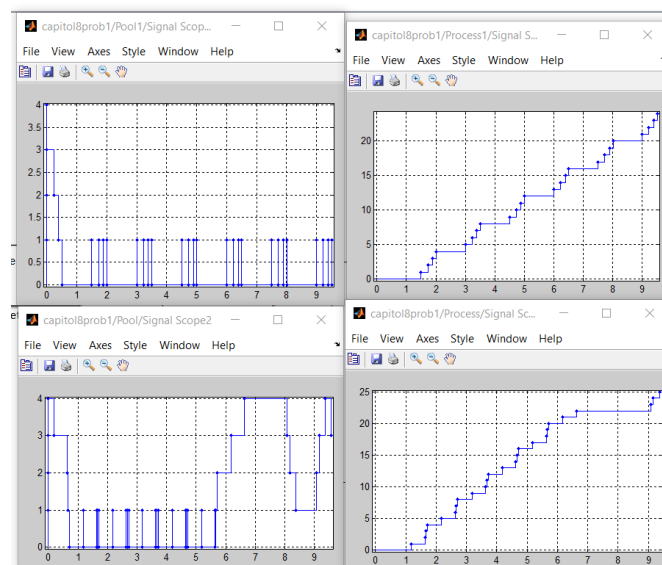
| Type = 1 | Type = 2 |
|----------|----------|
| 0.5s     | 0.7s     |
| 1s       | 1.5s     |
| 2s       | 3s       |

Tipul de deservire este setat de blocul Infinite Server din subsistemele Proces, se simuleaza toate cele 3 cazuri de mai sus:

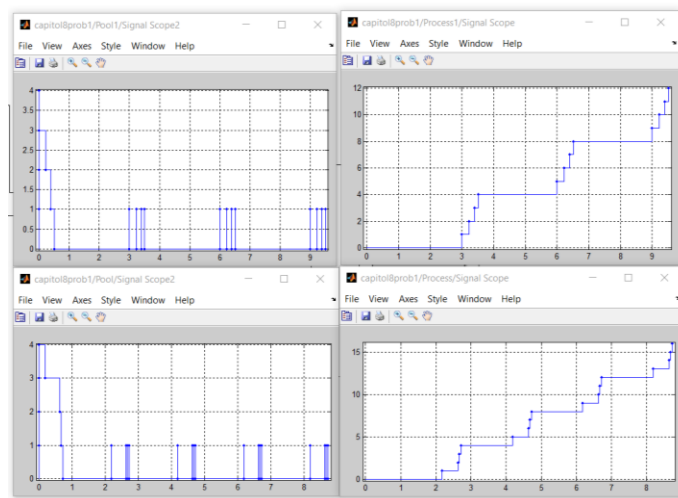
#### Rezultate cazul 1:



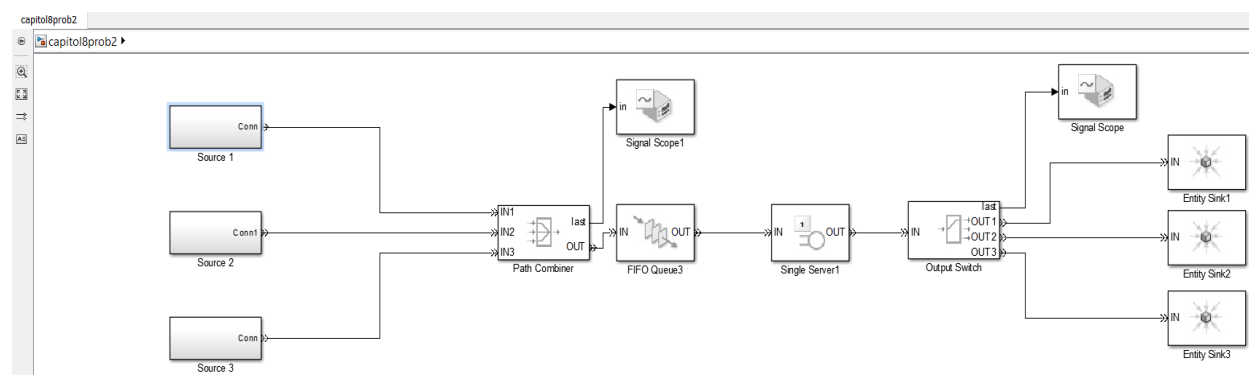
#### Rezultate cazul 2:



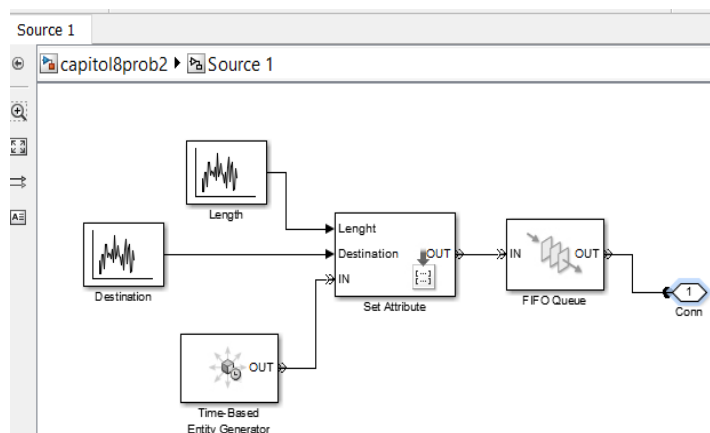
### Rezultate cazul 3:

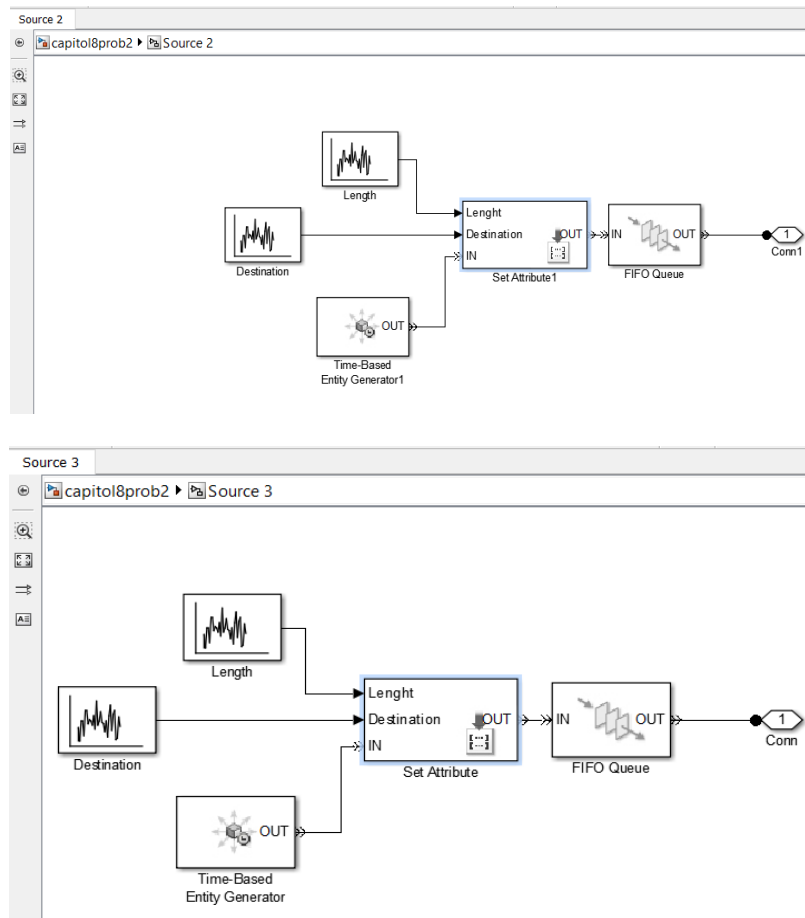


### Problema 2

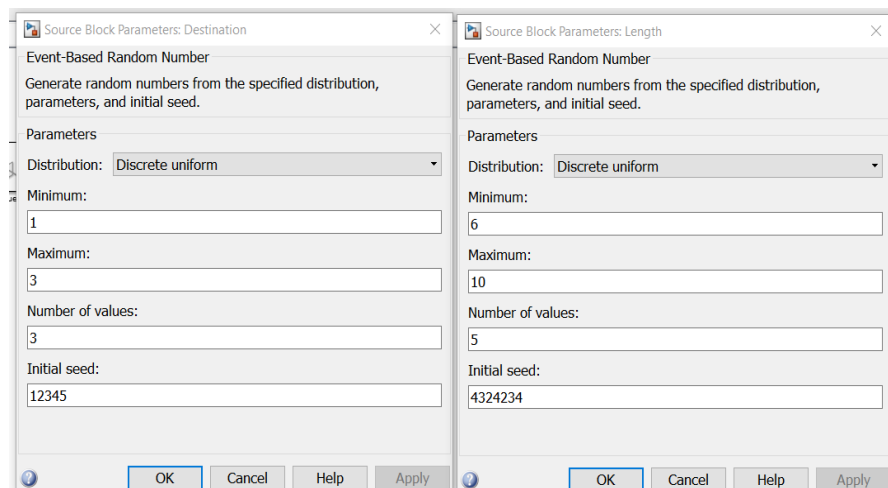


În cazul blocului Length parametrii sunt: limitele minimă și maximă șase și respectiv zece și numărul de valori cinci. Unitatea de măsură a timpului va fi milisecunda. Blocul Time-Based Entity Generator generează entități cu distribuție exponențială și valoare medie 8ms.



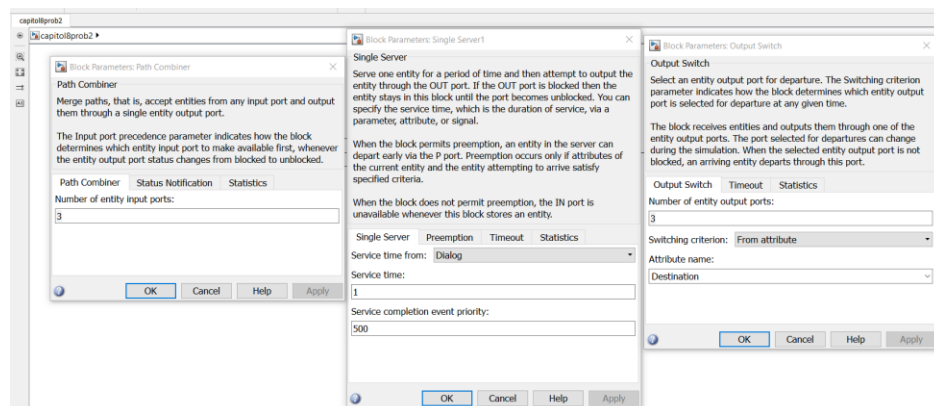


Blocurile Length și Destination sunt de tipul Event-Based Random Number și generează numere aleatoare cu distribuție uniformă discretă.

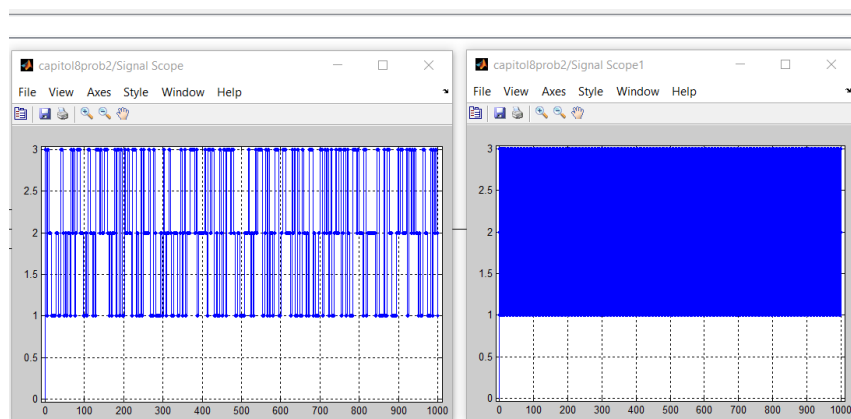


Routerul va conține un bloc Path Combiner ce combină pachetele într-o singură coadă, un bloc Single Server ce va prelucra pachetele cu timpul de deservire și un bloc Output Switch ce va dirija pachetele către cele trei ieșiri conform aributului Destination.

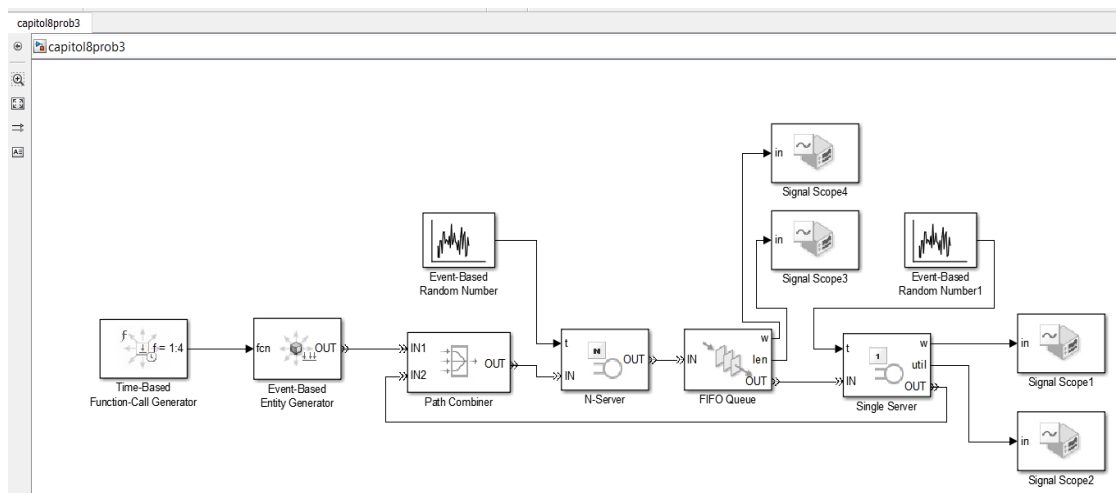
In cazul blocului Path Combiner, last este numarul portului de intrare pe care a aparut ultima entitate. In cazul blocului Output Switch, last este numarul portului de iesire pe care a plecat ultima entitate.



**Rezultatele obtinute in urma rularii pe o durata de 1000ms:**

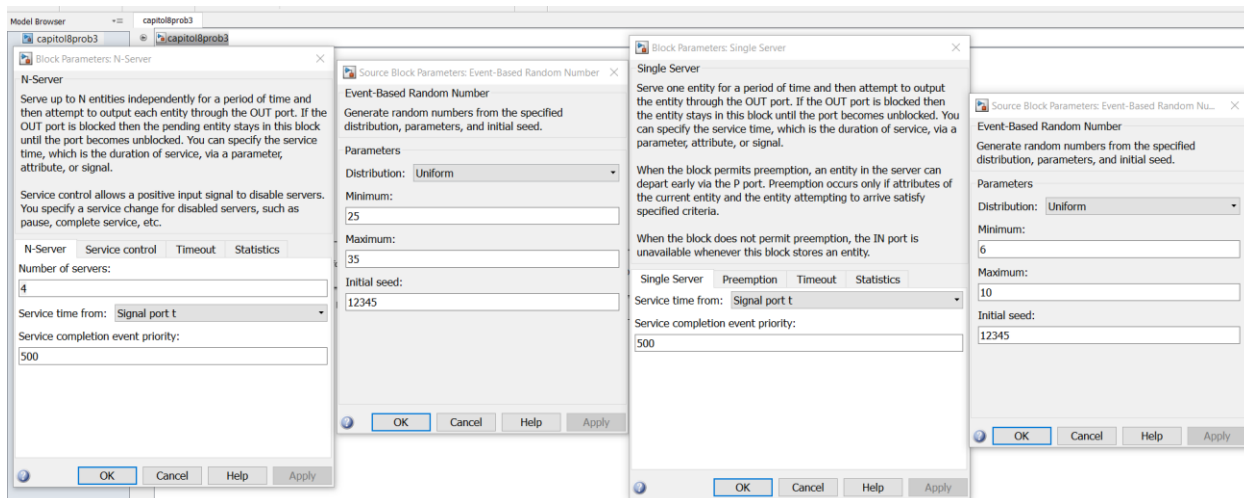


### Problema 3





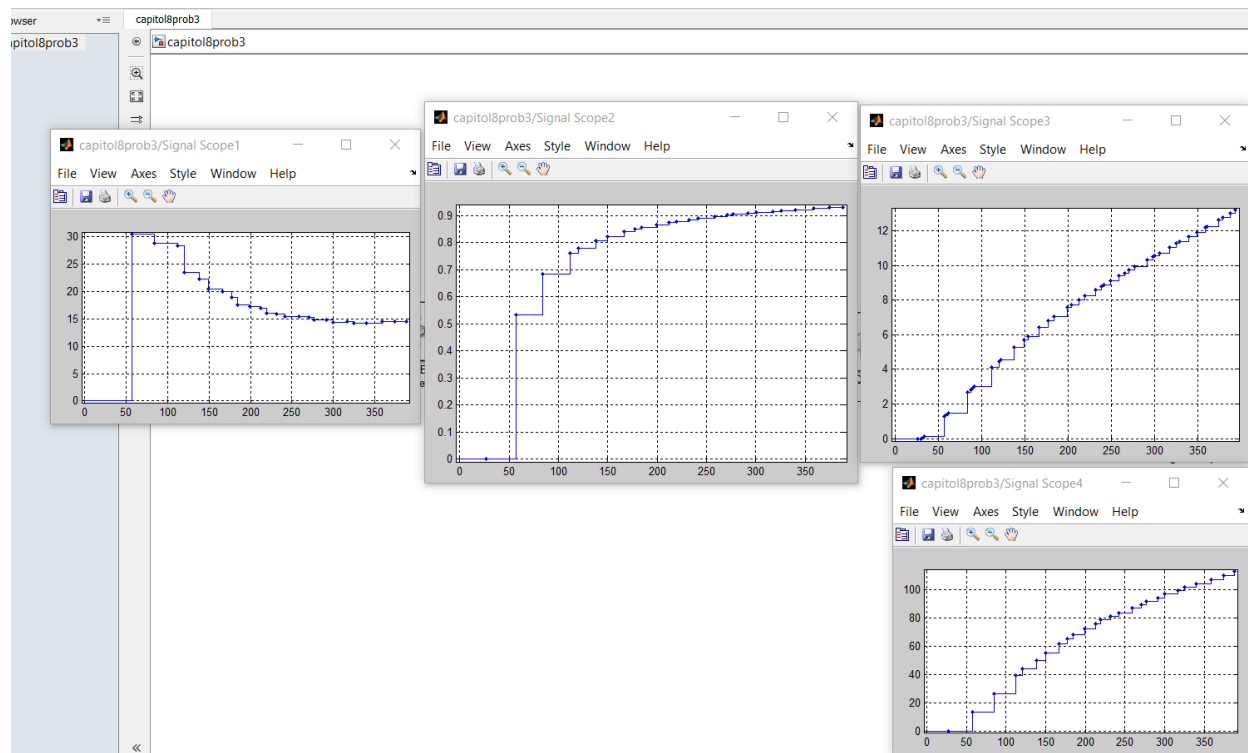
Blocul Path Combiner are doua intrari la care sunt conectate iesirea blocului Event Based Entity Generator si iesirea blocului Single Server.



Etapă de asamblare va fi modelată cu un bloc N-server cu capacitatea 4, blocul fiind conectat la ieșirea blocului Path Combiner. Cuptorul este modelat de blocul Single Server. Pentru înregistrarea statisticilor blocul Single Server va fi precedat de un bloc FIFO.

Lantul de blocuri Time-Base Function Call Generator și Event-Based EntityGenerator vor genera cele 4 entități la începutul simulării.

### Rezultatele obținute în urma rularii pe o durată de 40 ore:



Draghici Andreea-Maria  
CR 3.1B