

Capitol 2 / Lucrarea 2

SimEvents. Notiuni de baza

Problema 1

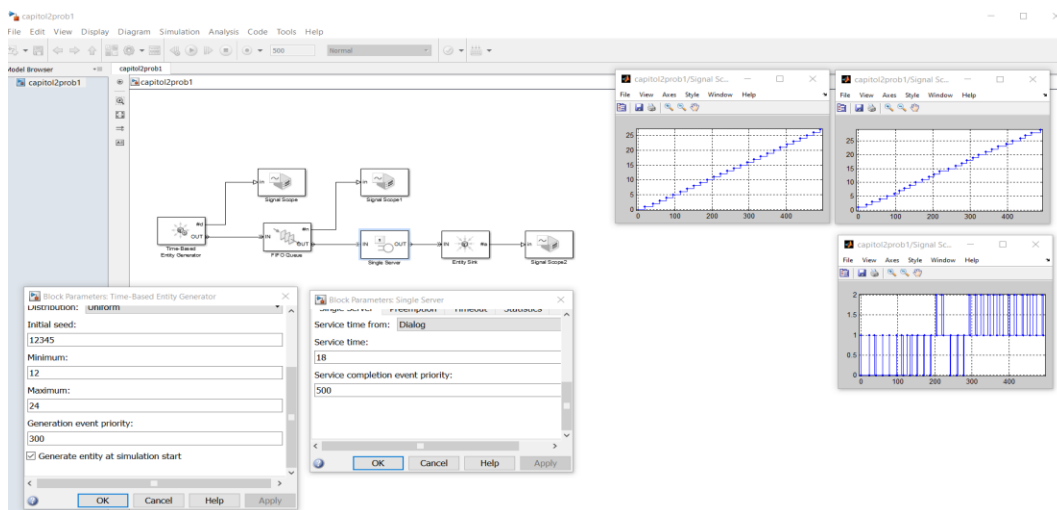
Cunoastem ca entitatile sunt generate cu o distributie uniforma de $18+(-)6$ secunde, ceea ce rezultaca valoarea minima a intervalului de aparitie dintre doua entitati va fi 12, iar valoarea maxima va fi 24. Entitatile sunt stocate intr-o coada, apoi prelucrarea lotului dureaza 18 secunde, deci valoarea timpului de deservire va fi de 18 secunde in statia/blocul de deservire unde vor fi prelucrate loturile, aceasta valoare se modifica din cutia de dialog Single Server.

Single Scope va afisa nr de loturi generate.

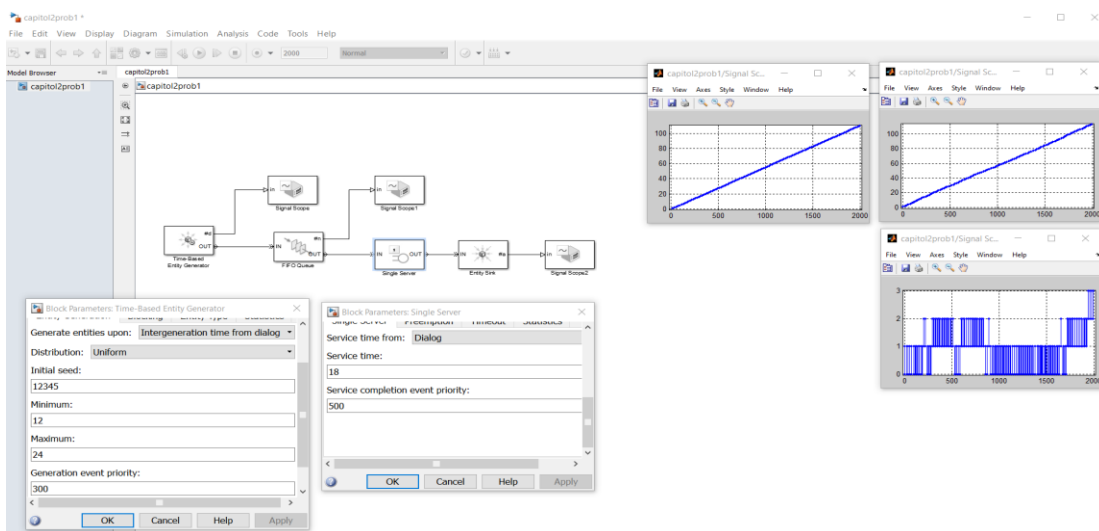
Single Scope1 va afisa nr de loturi din coada.

Single Scope2 va afisa nr de loturi prelucrate.

a) Simulare pentru 500 s



b) Simulare pentru 2000 s



Problema 2

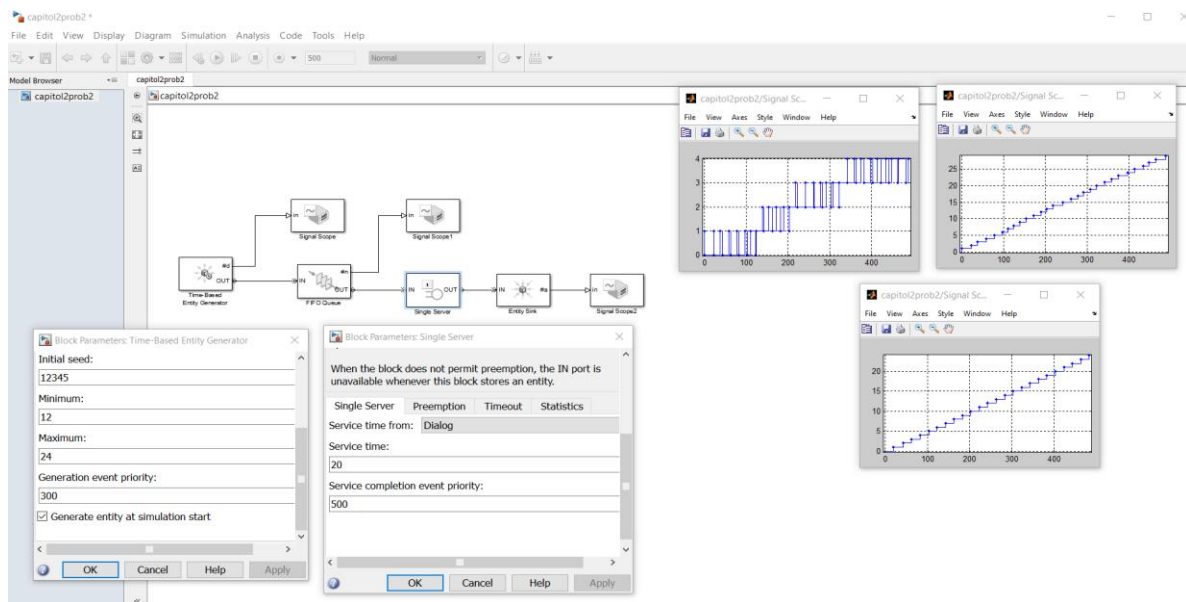
In cazul de fata se va repeat simularea modelului pentru cazurile cand prelucrarea unui lot dureaza 20 secunde. Se va simula pentru 500s, cat si pentru 2000s. Valoarea timpului de deservire va fi de 20 secunde in statia/blocul de deservire unde vor fi prelucrate loturile, aceasta valoare se modifica din cutia de dialog Single Server. Valoare intrvalului de aparitie dintre doua entitati va fi, min 12 si max 24.

Single Scope va afisa nr de loturi generate.

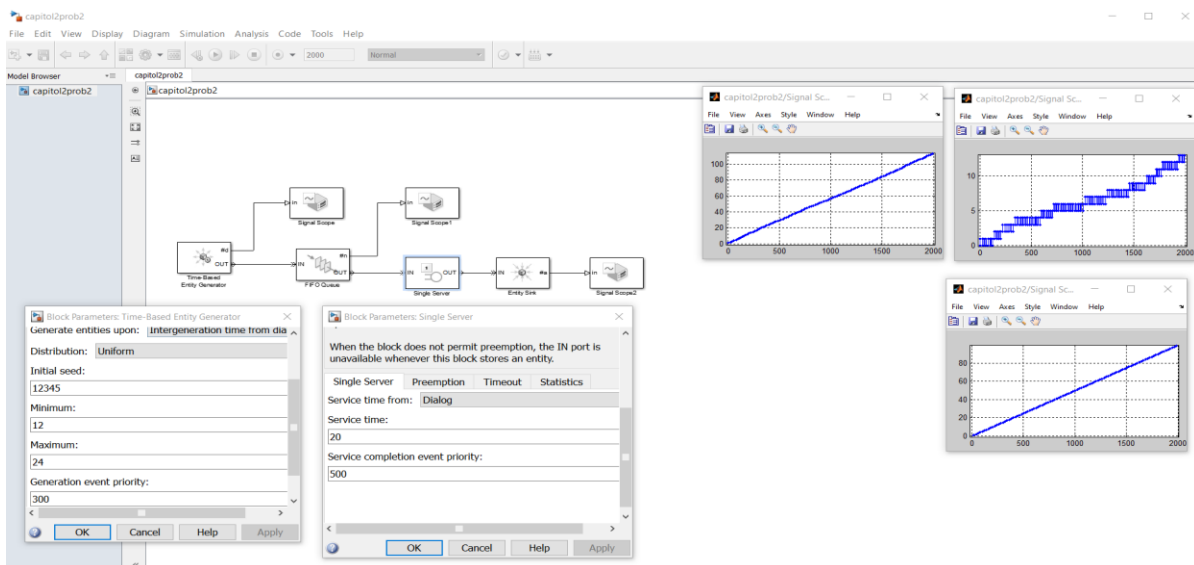
Single Scope1 va afisa nr de loturi din coada.

Single Scope2 va afisa nr de loturi prelucrate.

a) Simulare pentru 500 s



b) Simulare pentru 2000 s



Problema 3

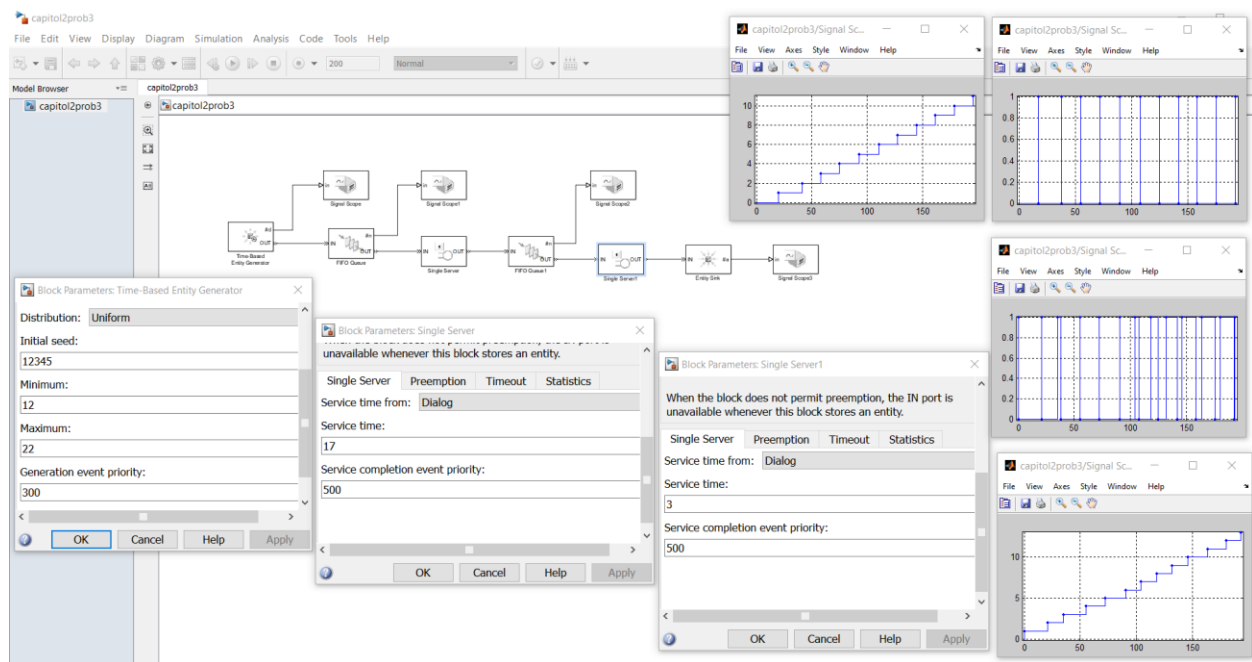
Cunoastem ca entitatile sunt generate cu o distributie uniforma de $17+(-)5$ secunde, ceea ce rezultata valoarea minima a intervalului de aparitie dintre doua entitati va fi 12, iar valoarea maxima va fi 22. Entitatile sunt stocate in prima coada, apoi prelucrarea lotului dureaza 17 secunde pe prima masina, respectiv 3 secunde pe a doua masina, deci valoarea timpului de deservire va fi de 17, respectiv 3 secunde in blocurile de deservire unde vor fi prelucrate loturile, aceasta valoare se modifica din cutia de dialog Single Server, iar in ordinea cum au fost stocate, aceste entitati sunt deservite in primul bloc de deservire si apoi stocate in a doua coada numita FIFO Queue 1, iar de aici vor fi deservite in al doilea bloc de deservire, tot in ordinea in care au fost stocate.

Single Scope va afisa nr de loturi generate.

Single Scope1 va afisa nr de loturi din prima coada.

Single Scope2 va afisa nr de loturi din a doua coada.

Single Scope3 va afisa nr de loturi prelucrare.

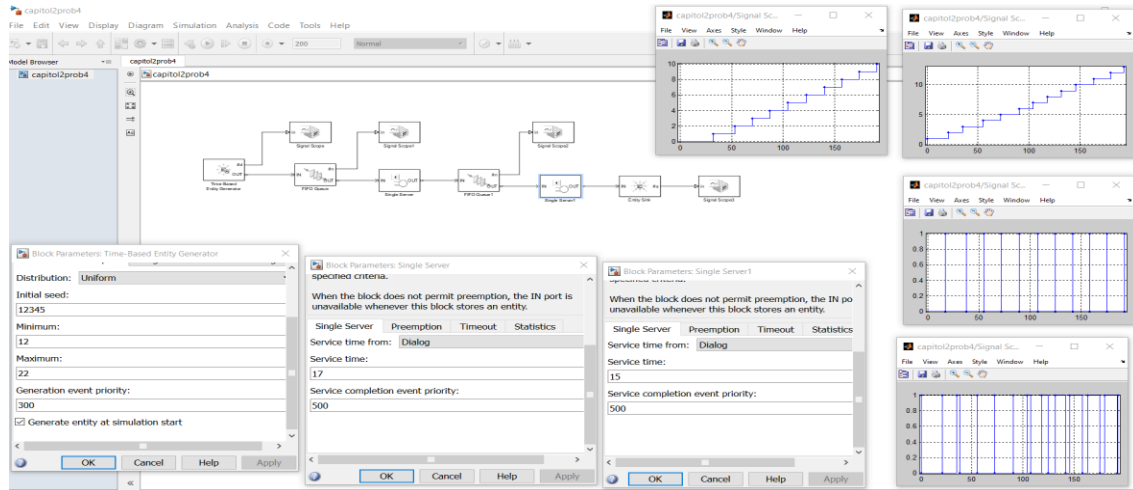


Problema 4

In acest caz, primul Single Server are timpul de deservire de 17s, iar Single Server1 de 15s.

Deci in cazul de fata primul server nu trebuie sa astepte si trimite mai departe entitatea, iar FIFO Queue1 va avea cate o singura valoare constanta, deoarece in prima statie de deservire aceste entitati sunt prelucrate mai incet decat in a doua statie de deservire, ceea ce rezulta ca a doua coada, FIFO Queue1 va avea cel mult o singura entitate. Daca aceste entitati ar fi fost prelucrate mai repede in prima statie de deservire, ar fi rezultat ca numarul de entitati din cea de-a doua coada ar fi fost mai mare.

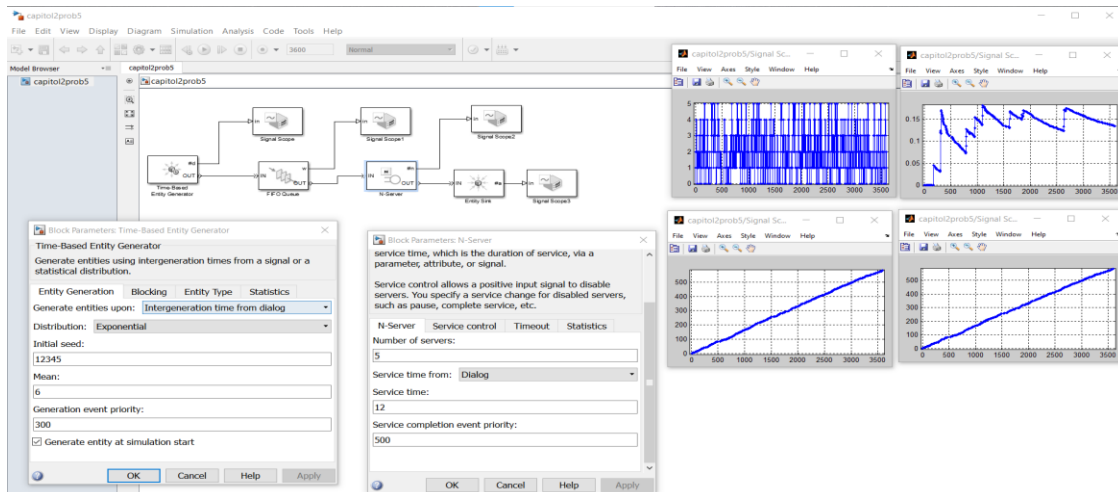
Single Scope va afisa nr de entitati generate.
Single Scope1 va afisa nr de entitati din prima coada.
Single Scope2 va afisa nr de entitati din a doua coada.
Single Scope3 va afisa nr de entitati prelucrare.



Problema 5

In cazul de fata intervalul cu valoarea medie are 0.1 minute, ceea ce inseamna o valoare medie de 6 secunde, timpul de deservire are 0.2 minute, ceea ce inseamna 12 secunde, utilizam un multiserver cu capacitatea cinci, iar simularea este realizata pe durata de o ora, ceea ce inseamna 3600 scunde. Respectiv entitati vor fi generate cu o distributie exponentiala cu valoarea medie de 6 secunde si vor fi stocate in coada FIFO, iar apoi in ordinea cum au fost stocate vor fi deservite in statia de deservire care are capacitatea cinci, deci rezulta ca cinci entitati vor fi prelucrate simultan.

Single Scope va afisa nr de entitati generate.
Single Scope1 va afisa timpul de asteptare mediu.
Single Scope2 va afisa nr de entitati in bloc.
Single Scope3 va afisa nr de entitati prelucrare.



Problema 6

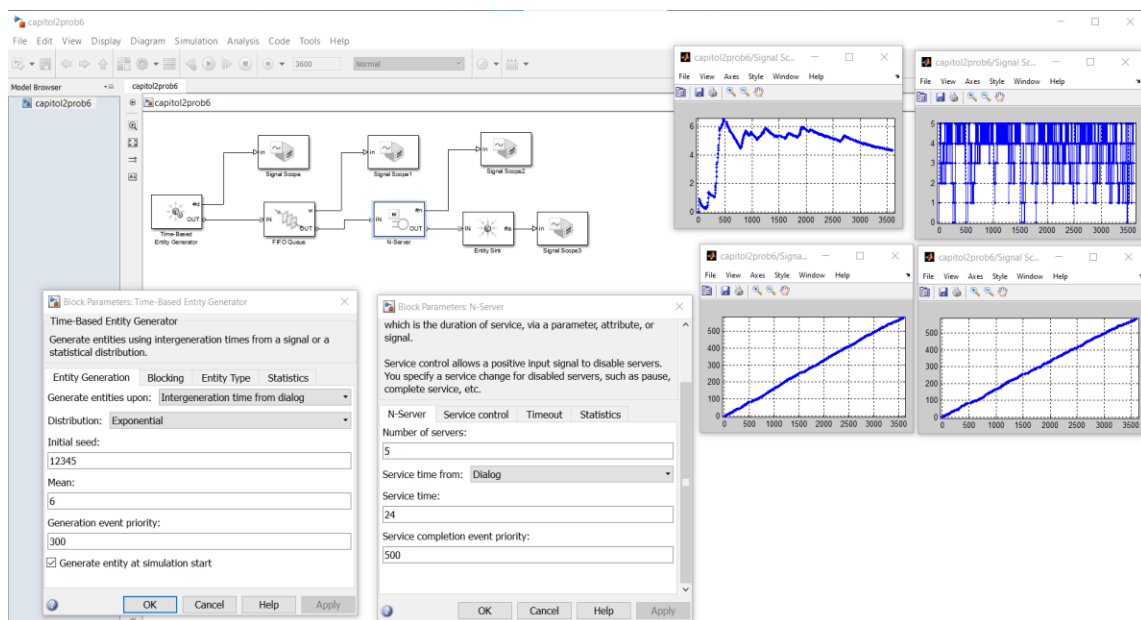
Se repeta simularea modelului de la problema 5 pentru cazul cand durata unei convorbiri este 0.4 minute, deci timpul de deservire are 0.4 minute, ceea ce inseamna 24 secunde. Respectivetele entitati vor fi stocate in coada FIFO, iar apoi in ordinea cum au fost stocate vor fi deservite in statia de deservire care are capacitatea cinci, deci rezulta ca cinci entitati vor fi prelucrate simultan.

Single Scope va afisa nr de entitati generate.

Single Scope1 va afisa timpul de asteptare mediu, adica intervalul de timp mediu intre doua enitati generate.

Single Scope2 va afisa nr de entitati in bloc.

Single Scope3 va afisa nr de entitati prelucrare.



Problema 7

Respectivele entitati vor fi generate cu o distributie exponentiala cu valoarea medie de 0.2 secunde si vor fi stocate intr-o coada FIFO, iar apoi in ordinea cum au fost stocate vor fi prelucrate in statia de deservire cu capacitatea cinci, timpul de deservire fiind de 1s.

Scope afiseaza nr de entitati generate.

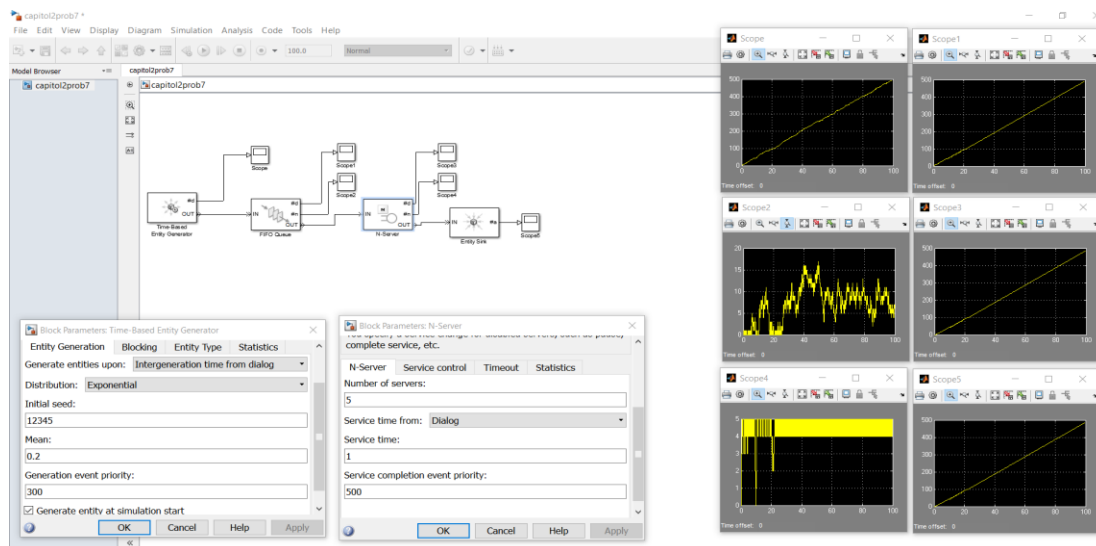
Scope 1 afiseaza nr de entitati generate.

Scope 2 va afisa nr de entitati din coada.

Scope 3 afiseaza nr de entitati generate.

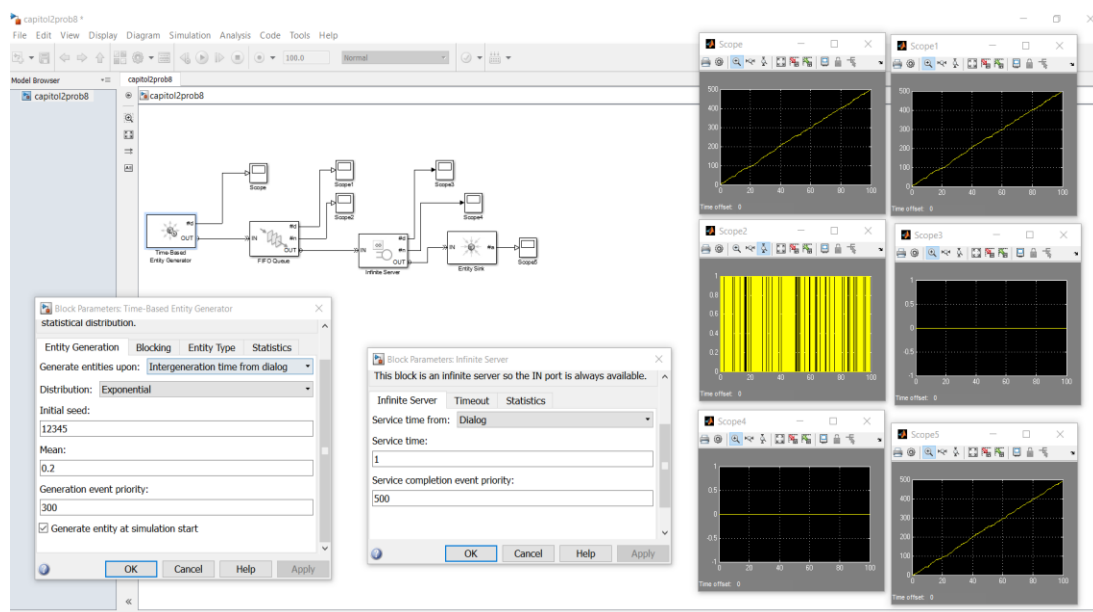
Scope 4 va afisa nr de entitati din N-server.

Scope 5 va afisa nr de entitati prelucrare.



Problema 8

Respectivele entitati vor fi generate cu o distributie exponentiala cu valoarea medie de 0.2 secunde si vor fi stocate intr-o coada FIFO, iar apoi in ordinea cum au fost stocate vor fi prelucrate in statia de deservire, timpul de deservire fiind de 1s. Am inlocuit N Serveru cu un Infinite Server. **Concluzie**, un N-Server are o capacitate predefinita, pe cand Infinite Server are capacitatea infinita, mai exact un N-Server contine N servere identice, e cand Infinite-Server deserveste orice numar de entitati. .



- Scope afiseaza nr de entitati generate.
- Scope 1 afiseaza nr de entitati generate.
- Scope 2 va afisa nr de entitati din coada.
- Scope 3 afiseaza nr de entitati generate.
- Scope 4 va afisa nr de entitati din Infinite server.
- Scope 5 va afisa nr de entitati prelucrate.