



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра автоматики та управління в технічних системах

Лабораторна робота №4
Дослідження мережі МО імітаційними методами.
Складання алгоритму імітації і його реалізація

Виконала

студентка групи ІТ-91:

Луцай К. А.

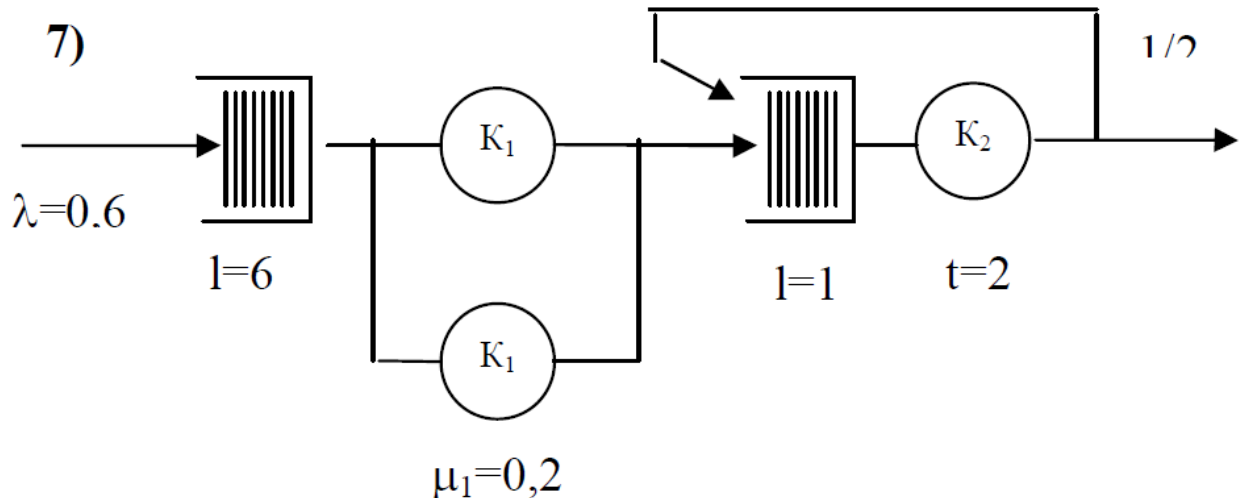
Перевірів:

Іваніщев Б. В.

Київ 2022

Завдання: Дослідити обраний варіант мережі МО імітаційними методами. Вважати показниками ефективності мережі МО ймовірність відмови в обслуговуванні, середні довжини черг в накопичувачах та середній час очікування в чергах.

Варіант 15 (7):



Лістинг програми на мові GPSS:

```
Queue1 STORAGE 6
Queue2 STORAGE 1
ServersSplit STORAGE 2
Server3 STORAGE 1
GENERATE (Exponential(1, 1/0.6, 1))
```

```
ENTER Queue1
```

```
TRANSFER BOTH,,lost
ENTER ServersSplit
```

```
LEAVE Queue1
ADVANCE (Exponential(1, 0.2, 1))
LEAVE ServersSplit
```

```
LastRepeat TRANSFER BOTH,,lost
ENTER Queue2
ENTER Server3
LEAVE Queue2
```

```
ADVANCE 2
LEAVE Server3
```

TRANSFER 0.5,LastRepeat

TERMINATE 1

lost TERMINATE 1

START 1000

Значення вхідних змінних								Значення вихідних змінних							
Середній інтервал надходження	Довжина черги 1	Обслуговування СМО 1	Кількість СМО 1	Довжина черги 2	Обслуговування СМО 2	Ймовірність перенаправлення	Кількість вимог надійшли	Середня кількість вимог в черзі 1	Середня Кількість вимог в СМО 1	Середня Кількість вимог в черзі 2	Середня Кількість вимог в СМО 2	Кількість загублених вимог	Кількість повторів	Утилізація СМО 1	Утилізація СМО 2
1.67	6	0.2	2	1	2	0.5	1000	0.371	0.43	0.232	0.867	415	618	0.215	0.867
3.33	8	0.5	2	3	2	0.5	1000	0	0.343	0.668	0.843	57	901	0.171	0.843
16.7	6	0.2	2	1	2	0.5	1000	0	0.067	0	0.219	0	942	0.034	0.219
1.67	6	0.02	2	1	2	0.5	1000	0.198	0.365	0.246	0.869	399	586	0.182	0.869
1.67	60	0.2	2	10	2	0.5	1000	2.107	0.453	8.754	0.999	352	722	0.226	0.999
1.67	6	0.2	2	1	2	0.5	2000	0.68	0.444	0.242	0.867	832	1202	0.222	0.867

Висновки: було досліджено МО, задокументовано показники ефективності при роботі в залежності від різних вхідних показників довжини черги, генерації вимог та обробки на серверах.