

Лабораторная работа №7

Модель M|M|1|бесконечность

Демидович Никита Михайлович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
5	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

4.1	Суперблок №1	7
4.2	Суперблок №2	8
4.3	Схема модели $M M 1 бесконечность$	9
4.4	График процесса поступления и обработки заявок	10
4.5	График динамики размера очереди	10

1 Цель работы

Научиться строить математическую модель $M|M|1$ |бесконечность.

2 Задание

Построить математическую модель $M|M|1|\text{бесконечность}$.

3 Теоретическое введение

Модель $M|M|1$ представляет собой одноканальную систему с экспоненциальным распределением времени между поступлением заявок и временем их обслуживания. Это одна из самых простых и распространенных моделей СМО.

Она отражает процесс поступления и обработки заявок в реальном времени и используется в сферах транспорта, бизнеса, IT-сфере и др.

4 Выполнение лабораторной работы

В начале зафиксировал начальные значения $\alpha = 0.3$, $\mu = 0.35$, $z_0 = 6$. В меню Моделирование задаю переменные окружения задаю значения коэффициентов α , μ и z_0 . Для реализации модели в начале построил два супер-блока, схема которых представлена ниже (рис. 4.1) - (рис. 4.2):

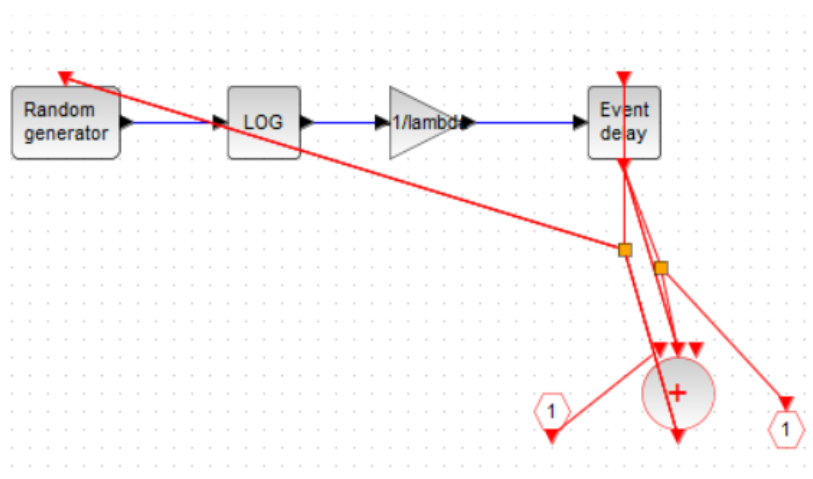


Рис. 4.1: Суперблок №1

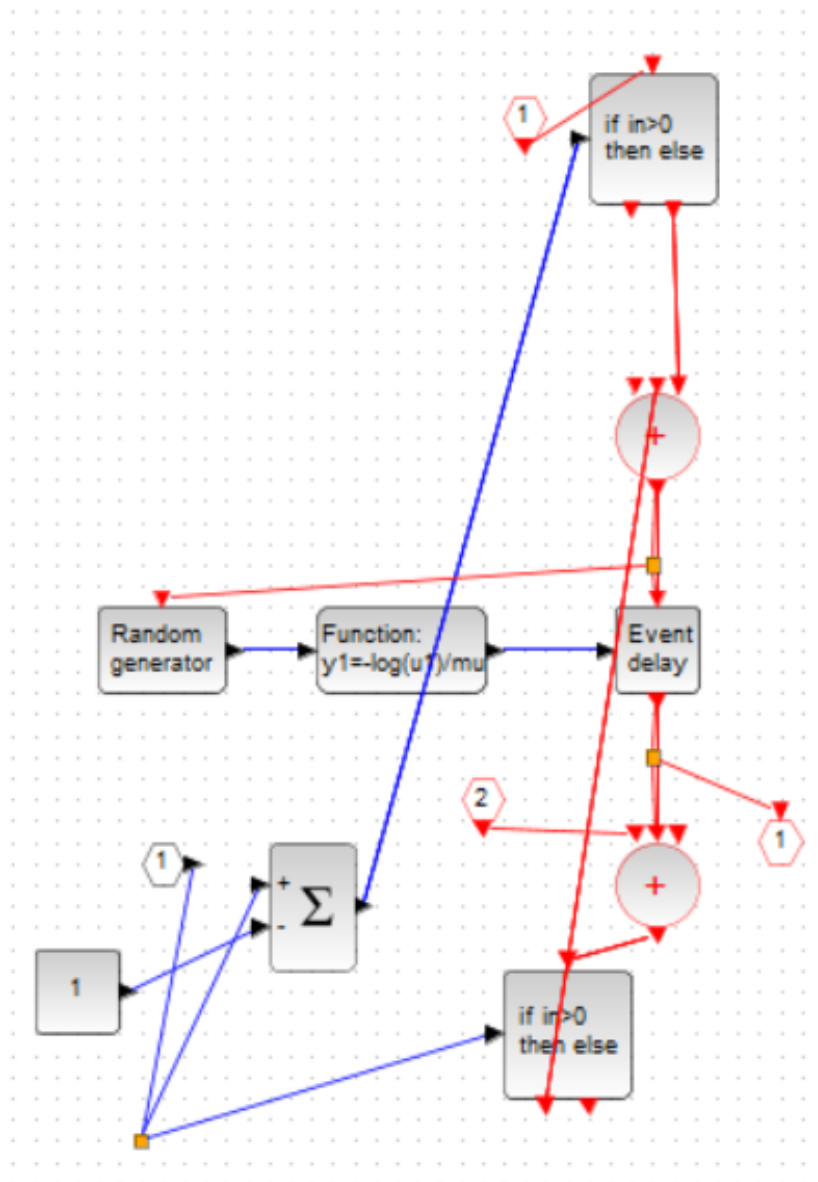


Рис. 4.2: Суперблок №2

Общая схема модели в хсос, построенная мною имеет следующий вид (рис. 4.3):

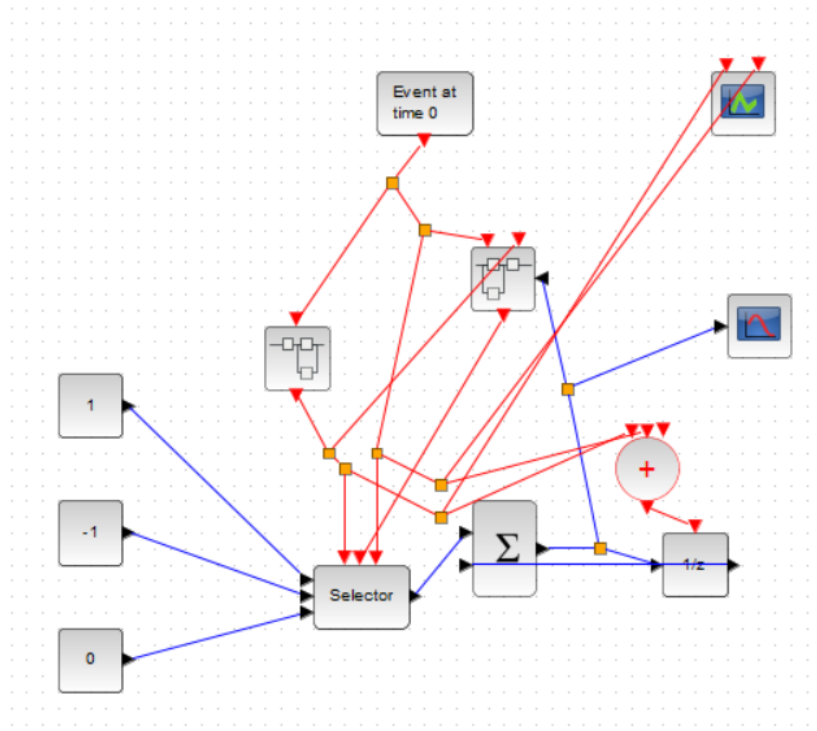


Рис. 4.3: Схема модели $M|M|1$ |бесконечность

В результате её отработки я получил график процесса поступления и обработки заявок, а также график динамики размера очереди (рис. 4.4) - (рис. 4.5):

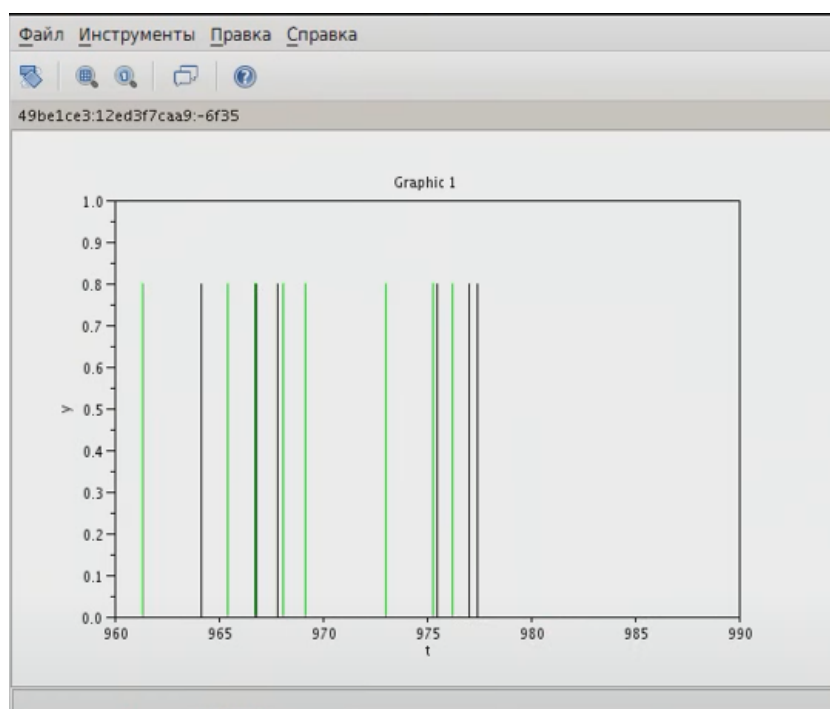


Рис. 4.4: График процесса поступления и обработки заявок

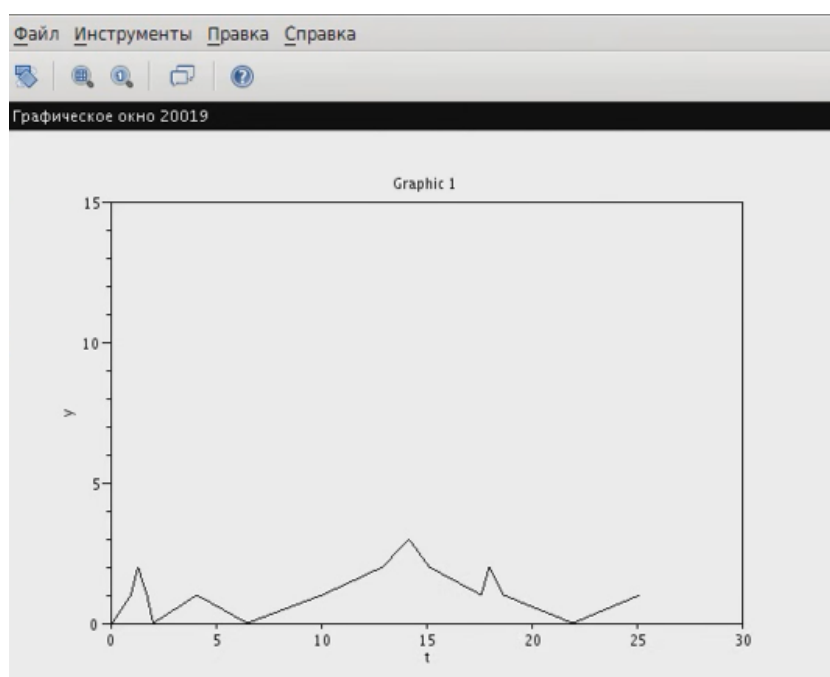


Рис. 4.5: График динамики размера очереди

5 Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я научился строить математическую модель $M|M|1$ |бесконечность.

Список литературы

Л.7. Модель $M|M|1$ |бесконечность.