

Лабораторная работа 7

Модель $M|M|1|\infty$

Абу Сувейлим Мухаммед Мунирачи

11 мая 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Абу Сувейлим Мухаммед Мунифович
- студент, НКНбд-01-21
- Российский университет дружбы народов
- 1032215135@pfur.ru

Вводная часть

Цели:

- Приобретение навыков моделирования в Xcos.

Требуется:

Реализовать модель $M|M|1|\infty$ в Xcos.

1. Королькова, А. В. Моделирование информационных процессов : учебное пособие / А. В. Королькова, Д. С. Кулябов. - М. : РУДН, 2014. – 191 с. : ил.
2. Плескунов М.А. Теория массового обслуживания : учебное пособие / подред. Сесекин А.Н. Издательство Уральского университета, 2022. С. 264.

Теоретическое введение

Система массового обслуживания (СМО) - система, предназначенная для многократно повторяющегося (многоразового) использования при решении однотипных задач. [2]

Выполнение работы

1. В меню Моделирование, Задать переменные окружения зададим значения коэффициентов a , b , c , d (рис. 1):

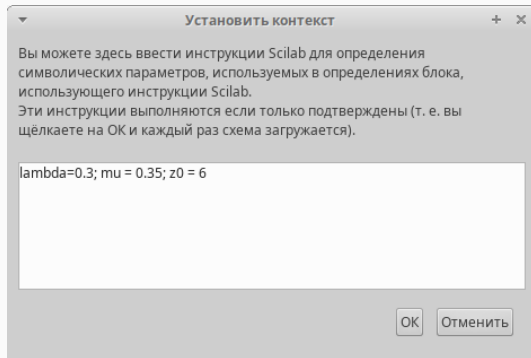


Figure 1: Задать переменные окружения в xcos для модели

2. Суперблок, моделирующий поступление заявок, представлен на рис. 2:

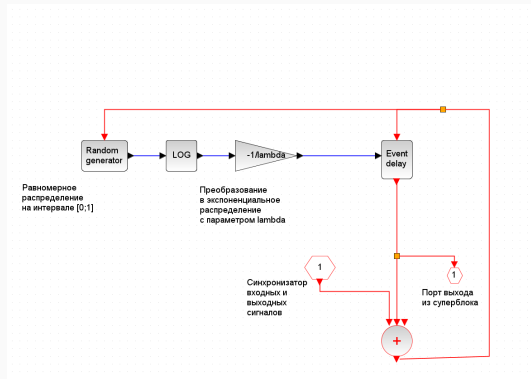


Figure 2: Суперблок, моделирующий поступление заявок

3. Суперблок, моделирующий процесс обработки заявок, представлен на рис. 3:

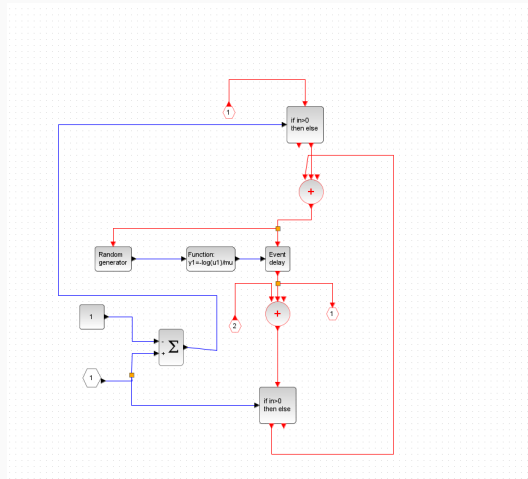


Figure 3: Суперблок, моделирующий процесс обработки заявок

4. В меню Моделирование, Установка необходимо задать конечное время интегрирования, равным времени моделирования: 30.

5. Схема модели $M|M|1|\infty$ в Xcos рис. 4:

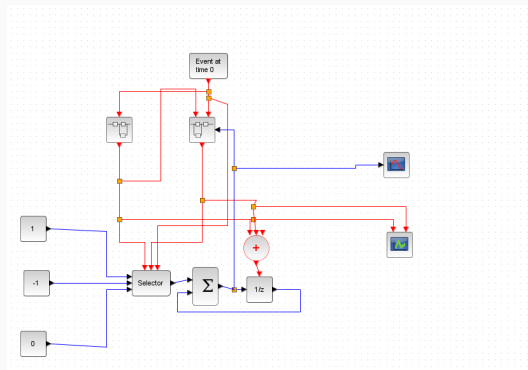


Figure 4: Схема модели $M|M|1|\infty$

6. Результат моделирования представлен на рис. 5 и 6:

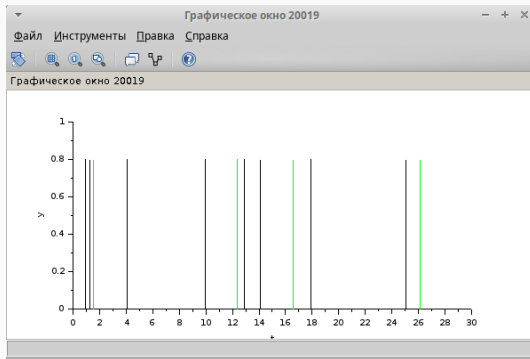


Figure 5: Поступление (черный —) и обработка (зеленый —) заявок

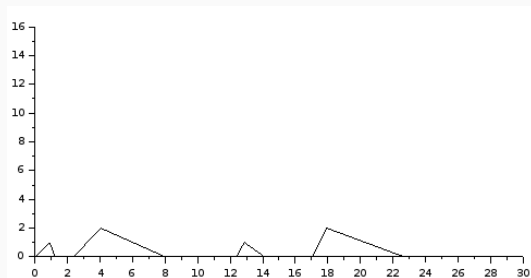


Figure 6: Динамика размера очереди

- Изучали как работать с хосс. Также, научились как строит суперблоки в хосс. [1]