

Отчет по Лабораторной работе №7

Дисциплина: Имитационное моделирование

Шошина Евгения Александровна, НФИ-01-22

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Теоретическое введение	7
Выполнение лабораторной работы	8
Реализация модели в xcov	8
Выводы	12
Список литературы	13

Список иллюстраций

1	Задали переменные окружения в хсос для модели	8
2	Суперблок, моделирующий поступление заявок	9
3	Суперблок, моделирующий обработку заявок	10
4	Модель в хсос системы массового обслуживания)	11

Список таблиц

Цель работы

Создать модель в хcos системы массового обслуживания типа (M|M|1| ∞).

Задание

1. Создать суперблок, моделирующий поступление заявок.
2. Создать суперблок, моделирующий обработку заявок.
3. Создать модель ($M|M|1|\infty$).

Теоретическое введение

Модель массового обслуживания ($M|M|1|\infty$) в среде Xcos (части Scilab) представляет собой однофазную систему обслуживания с одной очередью и одним каналом обслуживания. Вот основные характеристики этой модели:

Обозначения и основные параметры - ($M|M|1|\infty$):

- Первый (M): Входной поток событий (заявок) поступает по пуассоновскому распределению. - Второй (M): Время обслуживания заявок распределено экспоненциально. - (1): Один канал обслуживания. - (∞): Неограниченная длина очереди (потенциально бесконечная).

- Интенсивность входного потока: Среднее количество заявок, поступающих в систему за единицу времени.
- Интенсивность обслуживания: Среднее количество заявок, которое система может обработать за единицу времени.
- Коэффициент загрузки системы: Доля времени, в течение которого канал обслуживания занят.

Выполнение лабораторной работы

Реализация модели в хcos

В начале зафиксировали начальные данные: $\lambda=0.3$, $\mu=0.35$, $z_0=6$. Задали переменные окружения (рис. @fig:001, @fig:002, @fig:003, @fig:004).

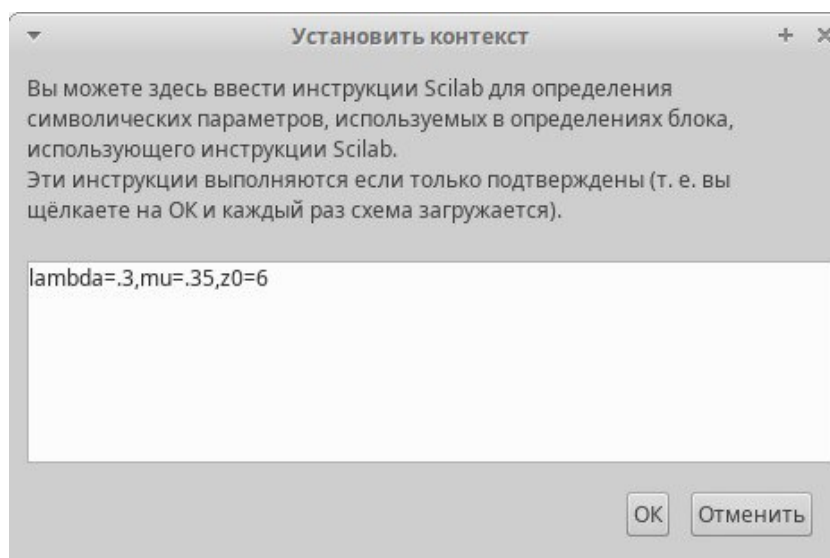


Рис. 1: Задали переменные окружения в хcos для модели

Создали суперблок, моделирующий поступление заявок.

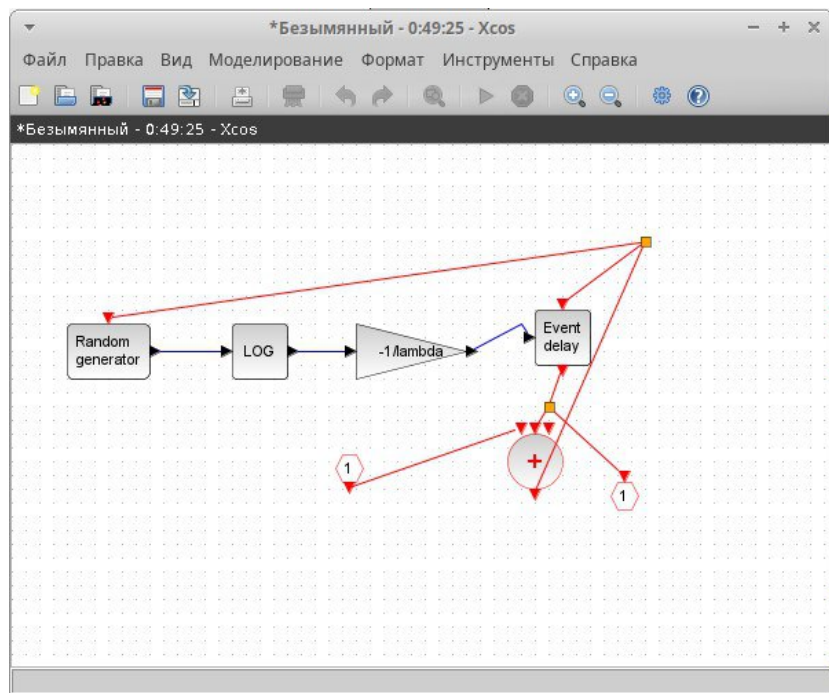


Рис. 2: Суперблок, моделирующий поступление заявок

Создали суперблок, моделирующий поступление заявок.

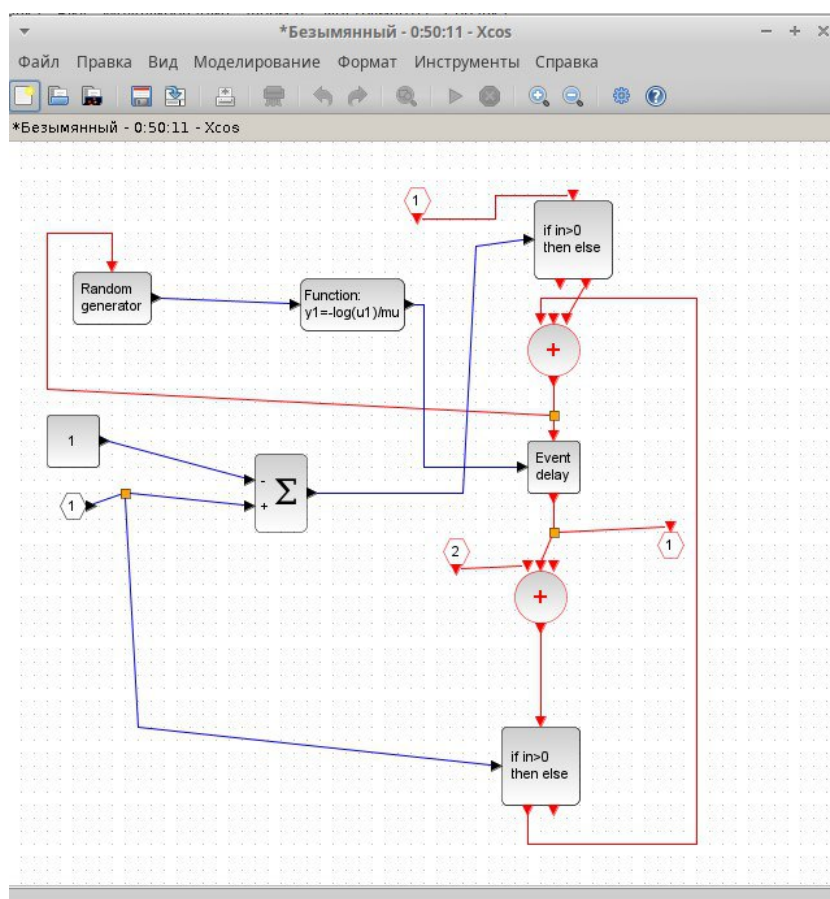


Рис. 3: Суперблок, моделирующий обработку заявок

Создали модель в xcos системы массового обслуживания типа $(M|M|1|\infty)$.

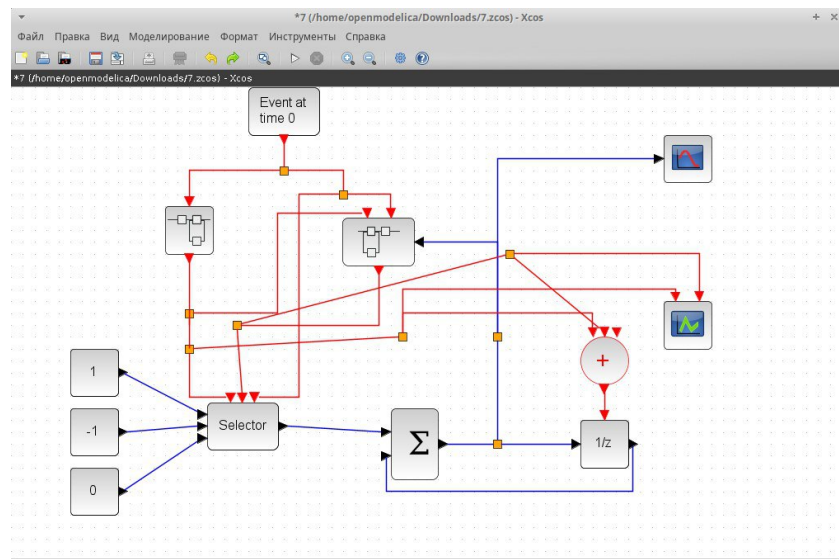


Рис. 4: Модель в xcos системы массового обслуживания)

Выводы

Создала модель в xcos системы массового обслуживания типа (M|M|1| ∞).

Список литературы