



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

**Лабораторная работа №5
по курсу «Моделирование»**

Тема: «Моделирование работы информационного центра»

Студент Горячев В. Г.

Группа ИУ7-75Б

Оценка (баллы) _____

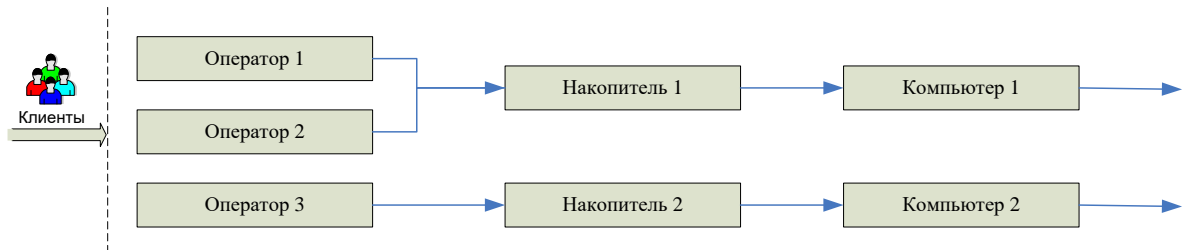
Преподаватель Рудаков И. В.

Москва
2021 г

Задание

В информационный центр приходят клиенты через интервал времени 10 ± 2 минуты. Если все три имеющихся оператора заняты, клиенту отказывают в обслуживании. Операторы имеют разную производительность и могут обеспечивать обслуживание среднего запроса пользователя за 20 ± 5 ; 40 ± 10 ; 40 ± 20 . Клиенты стремятся занять свободного оператора с максимальной производительностью. Полученные запросы сдаются в накопитель. Откуда выбираются на обработку. На первый компьютер запросы от 1 и 2-ого операторов, на второй – запросы от 3-его. Время обработки запросов первым и 2-м компьютером равны соответственно 15 и 30 мин. Промоделировать процесс обработки 300 запросов, получив вероятность отказа в обслуживании.

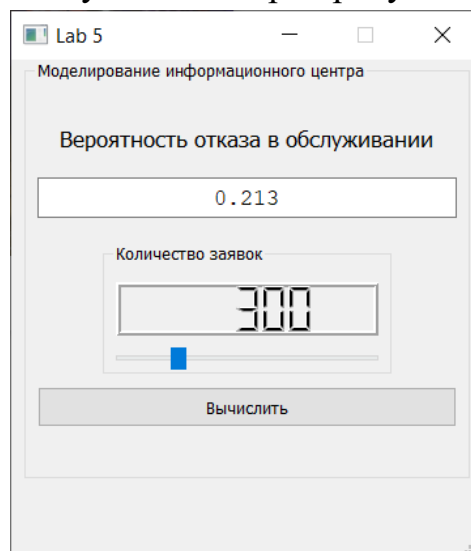
За единицу системного времени выбрать 0,01 минуты.



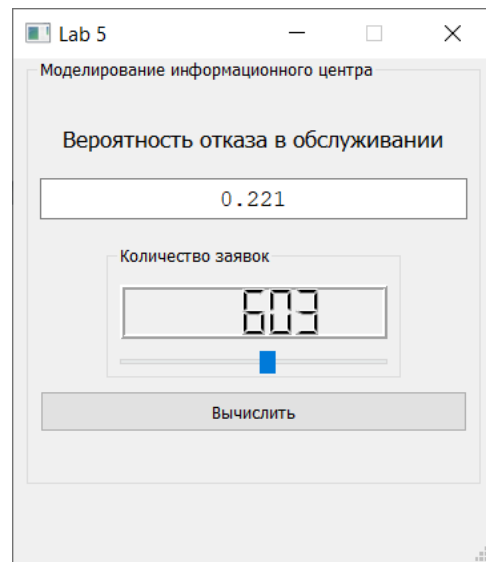
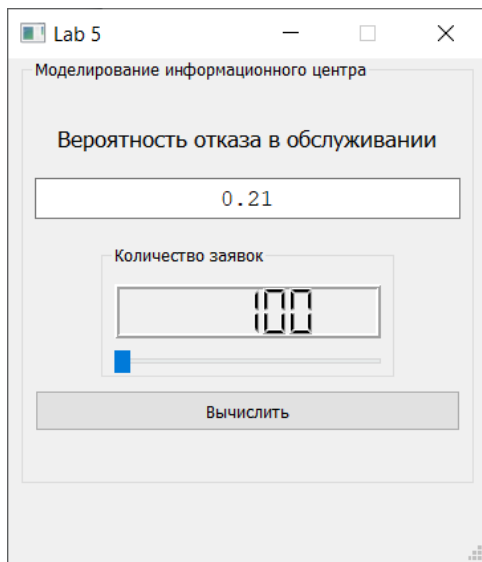
Результаты

Интерфейс предоставляет возможность задать количество заявок (крутилка с процентами была удалена...). Обработка заявок и появление клиентов описываются равномерным распределением случайной величины.

Вероятность отказа в обслуживании при требуемых 300 заявках:



При 100 и 600 заявках соответственно:



Вероятность отказа практически не зависит от количества обрабатываемых заявок – эта величина характеризует устоявшийся режим работы информационного центра.