



КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

Предмет	Моделирование
---------	---------------

фамилия, и.о.

фамилия, и.о.

2023 г.

1 Аналитические раздел

1.1 Принцип Δt

Принцип Δt заключается в последовательном анализе состояний всех блоков в момент $t + \Delta t$ по заданному состоянию блоков в момент t . При этом новое состояние блоков определяется в соответствии с их алгоритмическим описанием с учетом действующих случайных факторов, задаваемых распределениями вероятности.

В результате принимается решение о том, какие общесистемные события должны имитироваться программной моделью на данный момент времени. Основной недостаток: значительные затраты машинного времени на реализацию моделирования системы. При недостаточно малом Δt появляется опасность пропуска отдельных событий в системе, что исключает возможность получения адекватных результатов при моделировании. К достоинствам относится равномерная протяжка времени.

1.2 Событийный принцип

При использовании событийного принципа, состояние всех блоков имитационной модели анализируется лишь в момент появления какого-либо события. Момент поступления следующего события определяется минимальным значением из списка будущих событий, представляющего собой совокупность моментов ближайшего изменения состояния каждого из блоков системы.

2 Результаты работы

Условием остановки поиска — обслуживание 1000 сообщений без изменения максимальной длины очереди. Если такое событие не происходит за 10^5 заявок, принимается, что генерация вместе с обратной связью помещают сообщения с большей интенсивностью, чем успевает обрабатывать их обслуживающий автомат. Со временем длина очереди будет только расти, поэтому для

любой выбранной очереди в определенный момент произойдут потери.

На рисунке 1 представлен результат работы программы при различных параметрах.

The screenshot shows a window titled "MainWindow" with a light gray background and standard macOS window controls (red, yellow, green buttons). The window contains several input fields and two buttons. The parameters are as follows:

Label	Value
Генератор a:	0
Обслуживающий автомат b:	10
Обратная связь P:	0.0
Очередь	4
λ:	1

At the bottom of the window, there are two buttons: "Принцип Δt " and "Событийный принцип". The "Обратная связь P:" field is highlighted with a blue border.

Рисунок 1 – Система при более интенсивном обслуживании