



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»

Отчет по лабораторной работе № 7 по курсу «Моделирование»

Тема Определение вероятности отказа обработки на языке GPSS

Студент Виноградов А. О.

Группа ИУ7-76Б

Оценка (баллы) _____

Преподаватель Рудаков И. В.

Москва — 2023 г.

1 Теоретическая часть

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. Необходимо для этого создать концептуальную модель в терминах СМО, определить эндогенные и экзогенные переменные и уравнения модели. За единицу системного времени выбрать 0,01 минуты.

В процессе взаимодействия клиентов с информационным центром возможно: 1) Режим нормального обслуживания, т.е. клиент выбирает одного из свободных операторов, отдавая предпочтение тому у которого меньше номер. 2) Режим отказа в обслуживании клиента, когда все операторы заняты

2 Результат

На рисунке 2.1 приведен пример работы программы.

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	300		0	0
	2	TEST	300		0	0
	3	SPLIT	121		0	0
	4	SEIZE	121		0	0
	5	ADVANCE	121		1	0
	6	RELEASE	120		0	0
	7	TRANSFER	120		0	0
TESTOPER2	8	TEST	179		0	0
	9	SPLIT	59		0	0
	10	SEIZE	59		0	0
	11	ADVANCE	59		1	0
	12	RELEASE	58		0	0
	13	TRANSFER	58		0	0
TESTOPER3	14	TEST	120		0	0
	15	SPLIT	51		0	0
	16	SEIZE	51		0	0
	17	ADVANCE	51		1	0
	18	RELEASE	50		0	0
	19	TRANSFER	50		0	0
QUEUE1	20	QUEUE	178		0	0
	21	SEIZE	178		0	0
	22	DEPART	178		0	0
	23	ADVANCE	178		1	0
	24	RELEASE	177		0	0
	25	TRANSFER	177		0	0
QUEUE2	26	QUEUE	50		0	0
	27	SEIZE	50		0	0
	28	DEPART	50		0	0
	29	ADVANCE	50		1	0
	30	RELEASE	49		0	0
	31	TRANSFER	49		0	0
PROCESSED	32	TRANSFER	231		0	0
STATISTIC	33	SAVEVALUE	231		0	0
	34	TERMINATE	231		0	0
DENIED	35	TERMINATE	69		0	0
DELETE	36	TERMINATE	226		0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
OPER1	121	0.804	19.849	1	528	0	0	0	0
OPER2	59	0.789	39.969	1	523	0	0	0	0
OPER3	51	0.714	41.865	1	526	0	0	0	0
COMP1	178	0.891	14.965	1	524	0	0	0	0
COMP2	50	0.500	29.913	1	517	0	0	0	0

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
COMP1Q	2	0	178	61	0.281	4.710	7.165	0
COMP2Q	1	0	50	47	0.004	0.216	3.598	0

SAVEVALUE	RETRY	VALUE
PERCENT	0	0.227

Рисунок 2.1 – Пример работы программы