



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Московский государственный технический университет
им. Н. Э. Баумана
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

Кафедра «Информационная безопасность» (ИУ8)

Лабораторная работа №1 на тему:
«Приборы обслуживания»

По дисциплине: «Моделирование систем»

Вариант 4

Выполнил:

Студент группы ИУ8-52

Велинецкий А. В.

Проверила:

Старший преподаватель

Глинская Е. В.

Москва 2021

Задание

На двух процессорную вычислительную систему в интервале 10-20 секунд поступают задания. Задание выполняется любым свободным процессором. Первый процессор выполняет задание в среднем за 25 секунд (закон экспоненциальный), а 2-ой за 2-6 секунд. Если заняты оба процессора, то задание получает отказ в обслуживании. Провести моделирование выполнения 1000 заданий, определить загрузку процессоров и процент заданий, получивших отказ, и отношение числа заданий обработанных 1-м процессором к числу заданий, обработанных 2-м процессором.

Решение

Met0	Generate	15; 5
Met1	transfer	BOTH, Met1, Met2
	seize	Proc1
	advance	(Exponential(1, 0, 25))
	release	Proc1
	transfer	, the_end
Met2	gate nu	Proc2, Otkaz
Met3	seize	Proc2
	advance	4; 2
	release	Proc2
the_end	test e	tg1, 1, next_step
	savevalue	Proc_Otk, (100#N\$Otkaz/N\$Met0)
	savevalue	Proc_Prland2, (N\$Met1/N\$Met3)
next_step	terminate	1
Otkaz	terminate	
	start	1000

Рисунок 1 – Листинг GPSS

GPSS World Simulation Report - Lab1_4Var.6.1

Monday, November 15, 2021 19:04:17

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	15019.000	15	2	0

NAME	VALUE
MET0	2.000
MET1	3.000
MET2	7.000
MET3	8.000
NEXT_STEP	14.000
OTKAZ	15.000
PROC1	10000.000
PROC2	10001.000

PROC_OTK	10002.000
PROC_PR1AND2	10003.000
THE_END	11.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	1001		0	0
MET0	2	TRANSFER	1001		0	0
MET1	3	SEIZE	446		0	0
	4	ADVANCE	446		1	0
	5	RELEASE	445		0	0
	6	TRANSFER	445		0	0
MET2	7	GATE	555		0	0
MET3	8	SEIZE	555		0	0
	9	ADVANCE	555		0	0
	10	RELEASE	555		0	0
THE_END	11	TEST	1000		0	0
	12	SAVEVALUE	1		0	0
	13	SAVEVALUE	1		0	0
NEXT_STEP	14	TERMINATE	1000		0	0
OTKAZ	15	TERMINATE	0		0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY
DELAY								
PROC1	446	0.754	25.390	1	995	0	0	0
0								
PROC2	555	0.148	4.000	1	0	0	0	0
0								

SAVEVALUE	RETRY	VALUE
PROC_OTK	0	0
PROC_PR1AND2	0	0.804

FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
995	0	15023.932	995	4	5		
1002	0	15030.000	1002	0	1		

Рисунок 2 – Отчет по ЛР1

Из отчета видно, что:

- Процент заданий, получивших отказ (PROC_OTK) - 0;
- Отношение числа заданий, обработанных 1-м процессором к числу заданий, обработанных 2-м процессором (PROC_PR1AND2) – 0.8.