



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО

Воронежский государственный  
университет инженерных технологий

Специальность 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Кафедра Информационных технологий моделирования и  
управления

## Отчет по практической работе

по дисциплине «Имитационное моделирование систем»

(наименование учебной дисциплины)

Выполнил студент гр. У-203

Кандауров Н.А.

(ф.и.о.)

Проверил:

Доцент Денисенко В.В.

(должность, ф.и.о.)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Воронеж- 2023 г.

## Вариант 2.

1. Подготовить задание и выполнить моделирование задания из примера 1 в двух вариантах: при использовании блока TRANSFER (пример 1) и при использовании блока GATE (самостоятельно).

при использовании блока TRANSFER:

GENERATE 8,2

TRANSFER BOTH,OAA1,OAA2

OAA1 SEIZE OA1

ADVANCE 5,3

RELEASE OA1

TRANSFER,OUT

OAA2 SEIZE OA2

ADVANCE 7,2

RELEASE OA2

OUT TERMINATE 1

START 100

Результат работы программы:

GPSS World Simulation Report - Untitled.11.1

Wednesday, June 07, 2023 18:25:40

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	813.630	10	2	0

NAME	VALUE
OA1	10000.000
OA2	10001.000
OAA1	3.000
OAA2	7.000
OUT	10.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	100	0	0
	2	TRANSFER	100	0	0
OAA1	3	SEIZE	93	0	0
	4	ADVANCE	93	0	0
	5	RELEASE	93	0	0
	6	TRANSFER	93	0	0
OAA2	7	SEIZE	7	0	0
	8	ADVANCE	7	0	0
	9	RELEASE	7	0	0
OUT	10	TERMINATE	100	0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
OA1	93	0.581	5.087	1	0	0	0	0	0
OA2	7	0.053	6.143	1	0	0	0	0	0

FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
101	0	819.106	101	0	1		

при использовании блока GATE:

MEM STORAGE 2

GENERATE 8,2

GATE SNF MEM,OUT

TRANSFER BOTH,OAA1,OAA2

OAA1 SEIZE OA1

ADVANCE 5,3

RELEASE OA1

TRANSFER ,OUT

OAA2 SEIZE OA2

ADVANCE 7,2

RELEASE OA2

OUT TERMINATE 1

START 100

Результат работы программы:

Untitled.12.1 - REPORT

GPSS World Simulation Report - Untitled.12.1

Wednesday, June 07, 2023 18:29:06

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	813.630	11	2	1

NAME	VALUE
MEM	10000.000
OA1	10001.000
OA2	10002.000
OAA1	4.000
OAA2	8.000
OUT	11.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
OAA1	1	GENERATE	100		0	0
	2	GATE	100		0	0
	3	TRANSFER	100		0	0
	4	SEIZE	93		0	0
	5	ADVANCE	93		0	0
	6	RELEASE	93		0	0
OAA2	7	TRANSFER	93		0	0
	8	SEIZE	7		0	0
	9	ADVANCE	7		0	0
OUT	10	RELEASE	7		0	0
	11	TERMINATE	100		0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE.	TIME AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
OA1	93	0.581	5.087	1	0	0	0	0	0
OA2	7	0.053	6.143	1	0	0	0	0	0

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
MEM	2	2	0	0	0	1	0.000	0.000	0	0

2. Подготовить задание и выполнить моделирование задания из примера 2 в двух вариантах: при использовании блока GATE (пример 2) и блока TRANSFER (самостоятельно).

при использовании блока GATE:

MEM STORAGE 3

GENERATE 8,2

GATE SNF MEM,OUT

ENTER MEM

SEIZE DEV

LEAVE MEM

ADVANCE 10,4

RELEASE DEV

OUT TERMINATE 1

START 100

CLEAR

MEM STORAGE 5

Результат работы программы:

GPSS World Simulation Report - Untitled.13.1

Wednesday, June 07, 2023 18:35:54

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	824.009	8	1	1

NAME	VALUE
DEV	10001.000
MEM	10000.000
OUT	8.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	103	0	0
	2	GATE	103	0	0
	3	ENTER	82	2	0
	4	SEIZE	80	1	0
	5	LEAVE	79	0	0
	6	ADVANCE	79	0	0
	7	RELEASE	79	0	0
OUT	8	TERMINATE	100	0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
DEV	80	0.989	10.183	1	99	0	0	0	2

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
MEM	3	0	0	3	82	1	2.366	0.789	0	0

CEC	XN	PRI	M1	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
99	0		792.890	99	4	5		

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
104	0		831.661	104	0	1		

---

при использовании блока TRANSFER:

MEM STORAGE 3

GENERATE 8,2

TRANSFER BOTH,OAA1,OAA2

ENTER MEM

LEAVE MEM

OAA1 SEIZE OA1

ADVANCE 10,4

RELEASE OA1

TRANSFER ,OUT

OAA2 SEIZE OA2

ADVANCE 10,4

RELEASE OA2

TRANSFER ,OUT

OUT TERMINATE 1

START 100

CLEAR

MEM STORAGE 5

Результат работы программы:

Wednesday, June 07, 2023 18:37:00

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	818.212	13	2	1

NAME	VALUE
MEM	10000.000
OA1	10001.000
OA2	10002.000
OAA1	5.000
OAA2	9.000
OUT	13.000

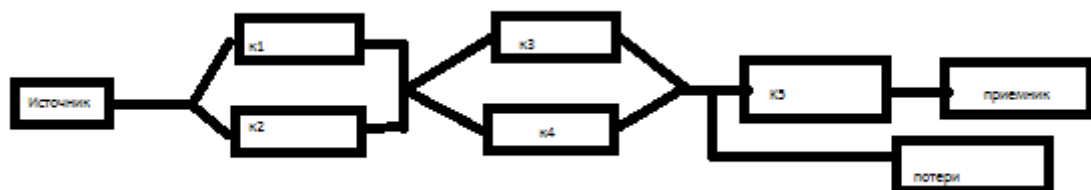
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	100	0	0
	2	TRANSFER	100	0	0
	3	ENTER	0	0	0
	4	LEAVE	0	0	0
OAA1	5	SEIZE	59	0	0
	6	ADVANCE	59	0	0
	7	RELEASE	59	0	0
	8	TRANSFER	59	0	0
OAA2	9	SEIZE	41	0	0
	10	ADVANCE	41	0	0
	11	RELEASE	41	0	0
	12	TRANSFER	41	0	0
OUT	13	TERMINATE	100	0	0

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
OA1	59	0.725	10.051	1	0	0	0	0	0
OA2	41	0.496	9.897	1	0	0	0	0	0

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
MEM	3	3	0	0	0	1	0.000	0.000	0	0

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
101	0		819.106	101	0	1		

3. Про моделировать сложную систему передачи пакетов через 5 коммутаторов (ограниченной емкости) см рис.



Выбор K1,K3(одноканальные), K2,K4,K5(многоканальные(2,3,4) через свободный и если K5 занят, то пакет покидает систему. Организовать подсчет потерянных пакетов.

В	Ген	1	2	3	4	5
2	$6 \pm 3$	$25 \pm 4$	$25 \pm 6$	$25 \pm 6$	$25 \pm 4$	$20 \pm 5$

K2 STORAGE 2

K4 STORAGE 3

K5 STORAGE 4

GENERATE 6,3

TRANSFER .5,METKA1,METKA2

METKA1 SEIZE K1

ADVANCE 25,4

RELEASE K1

TRANSFER,OUTMETKA1

METKA2 ENTER K2

ADVANCE 25,6

LEAVE K2

OUTMETKA1 TRANSFER .5,METKA3,METKA4

METKA3 SEIZE K3

ADVANCE 25,6

RELEASE K3

TRANSFER,OUTMETKA3

METKA4 ENTER K4

ADVANCE 25,4

LEAVE K4

OUTMETKA3 GATE SNF K5,POTERI

ENTER K5

ADVANCE 20,5

LEAVE K5

TRANSFER,VIXOD



POTERI TERMINATE

VIXOD TERMINATE

GENERATE 480

TERMINATE 1

START 1

Результат работы программы:

GPSS World Simulation Report - Untitled.15.1						
Wednesday, June 07, 2023 18:47:22						
START TIME		END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES	
0.000		480.000	26	2	3	
NAME		VALUE				
K1		10003.000				
K2		10000.000				
K3		10004.000				
K4		10001.000				
K5		10002.000				
METKA1		3.000				
METKA2		7.000				
METKA3		11.000				
METKA4		15.000				
OUTMETKA1		10.000				
OUTMETKA3		18.000				
POTERI		23.000				
VIXOD		24.000				
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY	
METKA1	1	GENERATE	84	0	0	
	2	TRANSFER	84	27	0	
	3	SEIZE	19	0	0	
	4	ADVANCE	19	1	0	
	5	RELEASE	18	0	0	
METKA2	6	TRANSFER	18	0	0	
	7	ENTER	38	0	0	
	8	ADVANCE	38	2	0	
OUTMETKA1	9	LEAVE	36	0	0	
	10	TRANSFER	54	4	0	
	METKA3	11	SEIZE	16	0	0
METKA4	12	ADVANCE	16	1	0	
	13	RELEASE	15	0	0	
	14	TRANSFER	15	0	0	
	15	ENTER	34	0	0	
	16	ADVANCE	34	2	0	
OUTMETKA3	17	LEAVE	32	0	0	
	18	GATE	47	0	0	
	19	ENTER	46	0	0	
	20	ADVANCE	46	4	0	
POTERI	21	LEAVE	42	0	0	
	22	TRANSFER	42	0	0	
	VIXOD	23	TERMINATE	1	0	0
VIXOD	24	TERMINATE	42	0	0	
	25	GENERATE	1	0	0	
	26	TERMINATE	1	0	0	

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE.	TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
K1	19	0.967	24.436	1	40	0	0	0	0	27
K3	16	0.856	25.674	1	61	0	0	0	0	4

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
K2	2	0	0	2	38	1	1.865	0.932	0	0
K4	3	1	0	3	34	1	1.690	0.563	0	0
K5	4	0	0	4	46	1	1.892	0.473	0	0

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
40	0		482.914	40	4	5		
86	0		483.649	86	0	1		
38	0		485.235	38	20	21		
31	0		486.955	31	20	21		
61	0		491.415	61	12	13		
68	0		493.296	68	20	21		
77	0		494.462	77	8	9		
80	0		497.969	80	8	9		
73	0		498.457	73	16	17		
70	0		500.989	70	20	21		
75	0		504.949	75	16	17		
87	0		960.000	87	0	25		