

Лабораторная работа №16

Задачи оптимизации. Модель двух стратегий обслуживания

Лихтенштейн А.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Лихтенштейн Алина Алексеевна
- студентка
- Российский университет дружбы народов
- 1132229533@pfur.ru
- <https://aaliechtenstein.github.io/ru/>

Вводная часть

Реализовать с помощью gpss модель двух стратегий обслуживания и оценить оптимальные параметры.

Реализовать с помощью gpss:

- модель с двумя очередями;
- модель с одной очередью;
- изменить модели, чтобы определить оптимальное число пропускных пунктов.

Модель первой стратегии обслуживания (2 пункта)

```
14 14016.1.gps
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей
TEST LE Q$Other1,Q$Other2,Obs1_2 ; длина оч. 1<= длине оч. 2
TEST E Q$Other1,Q$Other2,Obs1_1 ; длина оч. 1= длине оч. 2
TRANSFER 0.5,Obs1_1,Obs1_2 ; длины очередей равны,
; выбираем произв. пункт пропуска

; моделирование работы пункта 1
Obs1_1 QUEUE Other1 ; присоединение к очереди 1
SEIZE punkt1 ; занятие пункта 1
DEPART Other1 ; выход из очереди 1
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 1
RELEASE punkt1 ; освобождение пункта 1
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 2
Obs1_2 QUEUE Other2 ; присоединение к очереди 2
SEIZE punkt2 ; занятие пункта 2
DEPART Other2 ; выход из очереди 2
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 2
RELEASE punkt2 ; освобождение пункта 2
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 1: Модель первой стратегии обслуживания (2 пункта)

Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (2 пункта)

GPSS World Simulation Report - lab16_1.1.1									
cy660aa, Mar 03, 2025 18:08:27									
START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES					
0.000	10080.000	18	2	0					
NAME		VALUE							
OBSL_1		8.000							
OBSL_2		11.000							
OTHER1		10000.000							
OTHER2		10001.000							
FUNCT1		10003.000							
FUNCT2		10002.000							
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY				
OBSL_1	1	GENERATE	8883	0	0				
	2	TEST	8883	0	0				
	3	TEST	4142	0	0				
	4	TRANSFER	2431	0	0				
	5	QUEUE	2928	387	0				
	6	SEIZE	2541	0	0				
	7	DEPART	2541	0	0				
	8	ADVANCE	2541	1	0				
	9	RELEASE	2540	0	0				
OBSL_2	10	TERMINATE	2540	0	0				
	11	QUEUE	2925	388	0				
	12	SEIZE	2537	0	0				
	13	DEPART	2537	0	0				
	14	ADVANCE	2537	1	0				
	15	RELEASE	2536	0	0				
	16	TERMINATE	2536	0	0				
	17	GENERATE	1	0	0				
	18	TERMINATE	1	0	0				
FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
FUNCT1	2537	0.996	3.957	1	5078	0	0	0	388
FUNCT2	2541	0.997	3.955	1	5079	0	0	0	387
QUEUE	MAX	COUNT	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.COUNT	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY	
OTHER1	393	387	2928	12	187.098	644.107	646.758	0	
OTHER2	393	388	2925	12	187.114	644.823	647.479	0	
PEC	MM	PRI	BUT	ASSEN	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE	
5855	0		10081.102	5855	0	1			
5079	0		10083.517	5079	8	9			
5078	0		10083.808	5078	14	15			
5856	0		20160.000	5856	0	17			

Рис. 2: Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (2 пункта)

Модель второй стратегии обслуживания (2 пункта)

```
tab16_2.gps
punkt STORAGE 2
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

; моделирование работы пункта
QUEUE Other ; присоединение к очереди
ENTER punkt,1 ; занятие пункта
DEPART Other ; выход из очереди
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте
LEAVE punkt,1 ; освобождение пункта
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 3: Модель второй стратегии обслуживания (2 пункта)

Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (2 пункта)

lab16_221 - REPORT									
GPSS World Simulation Report - lab16_2.2.1									
суббота, мая 03, 2025 18:18:14									
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES		STORAGES		
0.000		10080.000		9	0		1		
NAME				VALUE					
OTHER				10001.000					
PUNKT				10000.000					
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY		
	1	GENERATE	S719		0	0			
	2	QUEUE	S719		668	0			
	3	ENTER	S081		0	0			
	4	DEPART	S081		0	0			
	5	ADVANCE	S081		2	0			
	6	LEAVE	S049		0	0			
	7	TERMINATE	S049		0	0			
	8	GENERATE	1		0	0			
	9	TERMINATE	1		0	0			
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY	
OTHER	668	668	S719	4	344.466	607.138	607.562	0	
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY DELAY
PUNKT	2	0	0	2	S081	1	2.000	1.000	0 668
FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE	
S721	0		10080.466	S721	0	1			
S081	0		10081.269	S081	5	6			
S082	0		10083.431	S082	5	6			
S722	0		20160.000	S722	0	8			

Рис. 4: Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (2 пункта)

Таблица 1: Сравнение стратегий

Показатель	стратегия 1			стратегия 2
	пункт 1	пункт 2	в целом	
Поступило автомобилей	2928	2925	5853	5719
Обслужено автомобилей	2540	2536	5076	5049
Коэффициент загрузки	0,997	0,996	0,9965	1
Максимальная длина очереди	393	393	786	668
Средняя длина очереди	187,098	187,114	374,212	344,466
Среднее время ожидания	644,107	644,823	644,465	607,138

Модель с одним пропускным пунктом (обе стратегии)

```
tab16. oneKPP.qsm
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

; моделирование работы пункта
QUEUE Other ; присоединение к очереди
SEIZE punkt ; занятие пункта
DEPART Other ; выход из очереди
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте
RELEASE punkt ; освобождение пункта
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 5: Модель с одним пропускным пунктом (обе стратегии)

Отчёт по модели с одним пропускным пунктом (обе стратегии)

lab16_oneKPP.1.1 - REPORT									
GPSS World Simulation Report - lab16_oneKPP.1.1									
cy@bota, max 03, 2025 18:41:28									
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES			
0.000		10080.000		9	1	0			
NAME				VALUE					
OTHER				10000.000					
PUNKT				10001.000					
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY				
1	GENERATE	5744	0	0					
2	QUEUE	5744	3233	0					
3	SEIZE	2511	0	0					
4	DEPART	2511	0	0					
5	ADVANCE	2511	1	0					
6	RELEASE	2510	0	0					
7	TERMINATE	2510	0	0					
8	GENERATE	1	0	0					
9	TERMINATE	1	0	0					
FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
PUNKT	2511	1.000	4.014	1	2512	0	0	0	3233
QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)		RETRY	
OTHER	3234	3233	5744	1	1617.676	2838.819	2839.313	0	
FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE		
2512	0	10080.255	2512	5	6				
5746	0	10080.384	5746	0	1				
5747	0	20160.000	5747	0	8				

Рис. 6: Отчёт по модели с одним пропускным пунктом (обе стратегии)

Модель первой стратегии обслуживания (3 пункта)

```
tab16.1.gps
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

TRANSFER 0.33,variant,Obs1_3;
variant TRANSFER 0.5,Obs1_1,Obs1_2

; моделирование работы пункта 1
Obs1_1 QUEUE Other1 ; присоединение к очереди 1
SEIZE punkt1 ; занятие пункта 1
DEPART Other1 ; выход из очереди 1
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 1
RELEASE punkt1 ; освобождение пункта 1
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 2
Obs1_2 QUEUE Other2 ; присоединение к очереди 2
SEIZE punkt2 ; занятие пункта 2
DEPART Other2 ; выход из очереди 2
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 2
RELEASE punkt2 ; освобождение пункта 2
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 3
Obs1_3 QUEUE Other3 ; присоединение к очереди 3
SEIZE punkt3 ; занятие пункта 3
DEPART Other3 ; выход из очереди 3
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 3
RELEASE punkt3 ; освобождение пункта 3
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

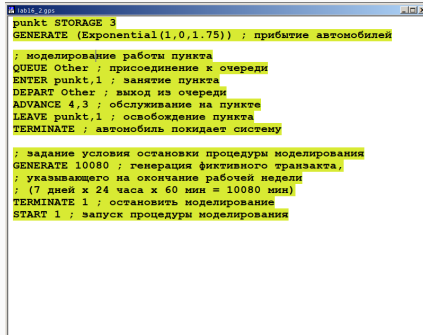
Рис. 7: Модель первой стратегии обслуживания (3 пункта)

Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (3 пункта)

GPSS World Simulation Report - lab16 1.5.1									
суббота, мая 03, 2025 18:58:21									
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES			
0.000		10080.000		23	3	0			
NAME		VALUE							
OBSL_1		4.000							
OBSL_2		10.000							
OBSL_3		16.000							
OTHER1		10004.000							
OTHER2		10000.000							
OTHER3		10002.000							
PUNKT1		10005.000							
PUNKT2		10001.000							
PUNKT3		10003.000							
VARIANT		3.000							
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY			
VARIANT	1	GENERATE	5547	0	0	0			
	2	TRANSFER	5547	0	0	0			
	3	TRANSFER	3682	0	0	0			
	4	QUEUE	1853	1	0	0			
	5	SEIZE	1852	0	0	0			
	6	DEPART	1852	0	0	0			
	7	ADVANCE	1852	1	0	0			
	8	RELEASE	1851	0	0	0			
	9	TERMINATE	1851	0	0	0			
OBSL_2	10	QUEUE	1829	0	0	0			
	11	SEIZE	1829	0	0	0			
	12	DEPART	1829	0	0	0			
	13	ADVANCE	1829	0	0	0			
	14	RELEASE	1829	0	0	0			
	15	TERMINATE	1829	0	0	0			
OBSL_3	16	QUEUE	1865	3	0	0			
	17	SEIZE	1862	0	0	0			
	18	DEPART	1862	0	0	0			
	19	ADVANCE	1862	1	0	0			
	20	RELEASE	1861	0	0	0			
	21	TERMINATE	1861	0	0	0			
	22	GENERATE	1	0	0	0			
	23	TERMINATE	1	0	0	0			
FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
PUNKT2	1829	0.717	3.952	1	0	0	0	0	0
PUNKT3	1862	0.740	4.006	1	5534	0	0	0	3
PUNKT1	1852	0.727	3.957	1	5546	0	0	0	1
QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY		
OTHER2	11	0	1829	508	1.112	6.126	8.482	0	0
OTHER3	13	3	1865	513	1.134	6.132	8.458	0	0
OTHER1	9	1	1853	529	0.929	5.055	7.075	0	0
REC XN	PRI	ROT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE		
5549	0	10081.799	5549	0	1				
5534	0	10082.440	5534	19	20				
5546	0	10085.099	5546	7	8				
5550	0	20160.000	5550	0	22				

Рис. 8: Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (3 пункта)

Модель второй стратегии обслуживания (3 пункта)



```
tab16.2.gps
punkt STORAGE 3
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

; моделирование работы пункта
QUEUE Other ; присоединение к очереди
ENTER punkt,1 ; занятие пункта
DEPART Other ; выход из очереди
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте
LEAVE punkt,1 ; освобождение пункта
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 9: Модель второй стратегии обслуживания (3 пункта)

Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (3 пункта)

GPSS World Simulation Report - lab16_2.4.1									
cy66ora, mar 03, 2015 19:03:33									
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES			
0.000		10080.000		9	0	1			
NAME				VALUE					
OTHER				10001.000					
FUNKT				10000.000					
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY			
	1	GENERATE	5683		0	0			
	2	QUEUE	5683		0	0			
	3	ENTER	5683		0	0			
	4	DEPART	5683		0	0			
	5	ADVANCE	5683		3	0			
	6	LEAVE	5680		0	0			
	7	TERMINATE	5680		0	0			
	8	GENERATE	1		0	0			
	9	TERMINATE	1		0	0			
QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0) RETRY			
OTHER	12	0	5683	2521	1.063	1.885	3.388 0		
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
FUNKT	3	0	0	3	5683	1	2.243	0.748	0 0
FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE		
5680	0	10080.434	5680	5	6				
5683	0	10080.631	5683	5	6				
5685	0	10082.068	5685	0	1				
5684	0	10085.592	5684	5	6				
5686	0	20160.000	5686	0	8				

Рис. 10: Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (3 пункта)

Модель первой стратегии обслуживания (4 пункта)

```
! tab16_1.gps
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

TRANSFER 0.5,one,two;
one TRANSFER 0.5,Obs1_1,Obs1_2
two TRANSFER 0.5,Obs1_3,Obs1_4

; моделирование работы пункта 1
Obs1_1 QUEUE Other1 ; присоединение к очереди 1
SEIZE punkt1 ; занятие пункта 1
DEPART Other1 ; выход из очереди 1
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 1
RELEASE punkt1 ; освобождение пункта 1
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 2
Obs1_2 QUEUE Other2 ; присоединение к очереди 2
SEIZE punkt2 ; занятие пункта 2
DEPART Other2 ; выход из очереди 2
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 2
RELEASE punkt2 ; освобождение пункта 2
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 3
Obs1_3 QUEUE Other3 ; присоединение к очереди 3
SEIZE punkt3 ; занятие пункта 3
DEPART Other3 ; выход из очереди 3
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 3
RELEASE punkt3 ; освобождение пункта 3
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; моделирование работы пункта 4
Obs1_4 QUEUE Other4 ; присоединение к очереди 4
SEIZE punkt4 ; занятие пункта 4
DEPART Other4 ; выход из очереди 3
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте 4
RELEASE punkt4 ; освобождение пункта 4
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 11: Модель первой стратегии обслуживания (4 пункта)

Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (4 пункта)

GPSS World Simulation Report - lab16_1.5.1									
суббота, мая 03, 2025 19:11:53									
START TIME		END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES			
0.000		10080.000		30	4	0			
NAME		VALUE							
OBSL_1		5.000							
OBSL_2		11.000							
OBSL_3		17.000							
OBSL_4		23.000							
ONE		3.000							
OTHER1		10006.000							
OTHER2		10004.000							
OTHER3		10002.000							
OTHER4		10000.000							
PUNKT1		10007.000							
PUNKT2		10005.000							
PUNKT3		10003.000							
PUNKT4		10001.000							
TWO		4.000							
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY		
ONE	1	GENERATE	5622		0		0		
	2	TRANSFER	5622		0		0		
	3	TRANSFER	2831		0		0		
TWO	4	TRANSFER	2791		0		0		
OBSL_1	5	QUEUE	1465		0		0		
	6	SEIZE	1465		0		0		
	7	DEPART	1465		0		0		
OBSL_2	8	ADVANCE	1465		1		0		
	9	RELEASE	1464		0		0		
	10	TERMINATE	1464		0		0		
	11	QUEUE	1366		0		0		
	12	SEIZE	1366		0		0		
OBSL_3	13	DEPART	1366		0		0		
	14	ADVANCE	1366		0		0		
	15	RELEASE	1366		0		0		
	16	TERMINATE	1366		0		0		
	17	QUEUE	1378		0		0		
OBSL_4	18	SEIZE	1378		0		0		
	19	DEPART	1378		0		0		
	20	ADVANCE	1378		0		0		
	21	RELEASE	1378		0		0		
	22	TERMINATE	1378		0		0		
FACILITY	23	QUEUE	1413		0		0		
	24	SEIZE	1413		0		0		
	25	DEPART	1413		0		0		
	26	ADVANCE	1413		1		0		
	27	RELEASE	1412		0		0		
	28	TERMINATE	1412		0		0		
	29	GENERATE	1		0		0		
	30	TERMINATE	1		0		0		
PUNKT4	ENTRIES	UTIL.	AVE.	TIME AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
1413	0.557	3.971	1	5623	0	0	0	0	0
1770	0.444	3.080	1	0	0	0	0	0	0
Report is Complete									

Рис. 12: Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (4 пункта)

Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (4 пункта)

TWO		S.000							
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY			
ONE	1	GENERATE	5622	0	0	0			
	2	TRANSFER	5622	0	0	0			
	3	TRANSFER	2831	0	0	0			
TWO	4	TRANSFER	2791	0	0	0			
OBSL_1	5	QUEUE	1465	0	0	0			
	6	SEIZE	1465	0	0	0			
	7	DEPART	1465	0	0	0			
	8	ADVANCE	1465	1	0	0			
	9	RELEASE	1464	0	0	0			
OBSL_2	10	TERMINATE	1464	0	0	0			
	11	QUEUE	1366	0	0	0			
	12	SEIZE	1366	0	0	0			
	13	DEPART	1366	0	0	0			
	14	ADVANCE	1366	0	0	0			
OBSL_3	15	RELEASE	1366	0	0	0			
	16	TERMINATE	1366	0	0	0			
	17	QUEUE	1378	0	0	0			
	18	SEIZE	1378	0	0	0			
	19	DEPART	1378	0	0	0			
OBSL_4	20	ADVANCE	1378	0	0	0			
	21	RELEASE	1378	0	0	0			
	22	TERMINATE	1378	0	0	0			
	23	QUEUE	1413	0	0	0			
	24	SEIZE	1413	0	0	0			
	25	DEPART	1413	0	0	0			
	26	ADVANCE	1413	1	0	0			
	27	RELEASE	1412	0	0	0			
	28	TERMINATE	1412	0	0	0			
	29	GENERATE	1	0	0	0			
	30	TERMINATE	1	0	0	0			
FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
PUNKT4	1413	0.557	3.971	1	5623	0	0	0	0
PUNKT3	1378	0.545	3.989	1	0	0	0	0	0
PUNKT2	1366	0.541	3.993	1	0	0	0	0	0
PUNKT1	1465	0.584	4.018	1	5621	0	0	0	0
QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY		
OTHER4	7	0	1413	628	0.415	2.958	5.325	0	0
OTHER3	8	0	1378	655	0.345	2.527	4.816	0	0
OTHER2	6	0	1366	625	0.363	2.676	4.934	0	0
OTHER1	6	0	1465	590	0.492	3.385	5.667	0	0
FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE		
5624	0	10080.041	5624	0	1				
5621	0	10080.398	5621	8	9				
5623	0	10082.255	5623	26	27				
5625	0	20160.000	5625	0	29				

For info, press F3

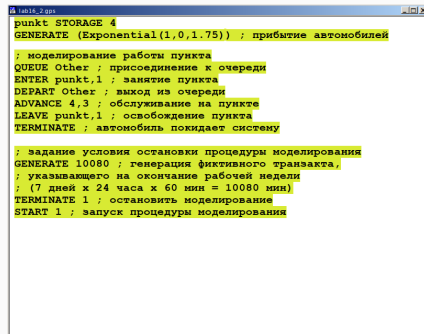
Report is Copyright.

For Help, press F1

Report is Complete.

Рис. 13: Отчёт по модели первой стратегии обслуживания (4 пункта)

Модель второй стратегии обслуживания (4 пункта)



```
punkt STORAGE 4
GENERATE (Exponential(1,0,1.75)) ; прибытие автомобилей

; моделирование работы пункта
QUEUE Other ; присоединение к очереди
ENTER punkt,1 ; занятие пункта
DEPART Other ; выход из очереди
ADVANCE 4,3 ; обслуживание на пункте
LEAVE punkt,1 ; освобождение пункта
TERMINATE ; автомобиль покидает систему

; задание условия остановки процедуры моделирования
GENERATE 10080 ; генерация фиктивного транзакта,
; указывающего на окончание рабочей недели
; (7 дней x 24 часа x 60 мин = 10080 мин)
TERMINATE 1 ; остановить моделирование
START 1 ; запуск процедуры моделирования
```

Рис. 14: Модель второй стратегии обслуживания (4 пункта)

Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (4 пункта)

lab16.251 - REPORT

GPSS World Simulation Report - lab16_2.5.1

суббота, мая 03, 2025 19:16:19

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	10080.000	9	0	1

NAME	VALUE
OTHER	10001.000
PUNKT	10000.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	5719		0	0
	2	QUEUE	5719		0	0
	3	ENTER	5719		0	0
	4	DEPART	5719		0	0
	5	ADVANCE	5719		4	0
	6	LEAVE	5715		0	0
	7	TERMINATE	5715		0	0
	8	GENERATE	1		0	0
	9	TERMINATE	1		0	0

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY
OTHER	7	0	5719	4356	0.194	0.341	1.431 0

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE. C.	UTIL.	RETRY	DELAY
PUNKT	4	0	0	4	5719	1	2.253	0.563	0	0

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
5718	0		10082.346	5718	5	6		
5717	0		10082.412	5717	5	6		
5719	0		10083.393	5719	5	6		
5721	0		10084.393	5721	0	1		
5720	0		10085.162	5720	5	6		
5722	0		20160.000	5722	0	8		

Рис. 15: Отчёт по модели второй стратегии обслуживания (4 пункта)

Результаты

В ходе данной лабораторной работы с помощью gpss были реализованы модель с двумя очередями, модель с одной очередью, а также модели были изменены, чтобы определить оптимальное число пропускных пунктов.