

# Лабораторная работа №17

Задание для самостоятельной работы

---

Клюкин М. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Ключин Михаил Александрович
- студент
- Российский университет дружбы народов
- 1132226431@pruf.ru
- <https://MaKYaro.github.io/ru/>



Реализовать с помощью gpss модели работы вычислительного центра, аэропорта и морского порта.

Реализовать с помощью gpss:

- модель работы вычислительного центра;
- модель работы аэропорта;
- модель работы морского порта.

# Выполнение лабораторной работы

---

# Моделирование работы вычислительного центра

ram STORAGE 2

GENERATE 20,5

QUEUE class\_A

ENTER ram,1

DEPART class\_A

ADVANCE 20,5

LEAVE ram,1

TERMINATE 0

# Моделирование работы вычислительного центра

```
GENERATE 20,10  
QUEUE class_A  
ENTER ram,1  
DEPART class_A  
ADVANCE 21,3  
LEAVE ram,1  
TERMINATE 0
```

## Моделирование работы вычислительного центра

```
GENERATE 28,5  
QUEUE class_A  
ENTER ram,2  
DEPART class_A  
ADVANCE 28,5  
LEAVE ram,2  
TERMINATE 0
```

```
GENERATE 4800  
TERMINATE 1  
START 1
```



# Моделирование работы вычислительного центра

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY	COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	240		0	0	
	2	QUEUE	240		4	0	
	3	ENTER	236		0	0	
	4	DEPART	236		0	0	
	5	ADVANCE	236		1	0	
	6	LEAVE	235		0	0	
	7	TERMINATE	235		0	0	
	8	GENERATE	236		0	0	
	9	QUEUE	236		5	0	
	10	ENTER	231		0	0	
	11	DEPART	231		0	0	
	12	ADVANCE	231		1	0	
	13	LEAVE	230		0	0	
	14	TERMINATE	230		0	0	
	15	GENERATE	172		0	0	
	16	QUEUE	172		172	0	
	17	ENTER	0		0	0	
	18	DEPART	0		0	0	
	19	ADVANCE	0		0	0	
	20	LEAVE	0		0	0	
	21	TERMINATE	0		0	0	
	22	GENERATE	1		0	0	
	23	TERMINATE	1		0	0	

  

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY
CLASS_A	183	181	648	4	92.354	684.105	688.354	0

  

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
RAM	2	0	0	2	467	1	1.988	0.994	0	181

  

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
650	0		4803.512	650	0	1		
636	0		4805.704	636	5	6		
651	0		4807.869	651	0	15		
637	0		4810.369	637	12	13		
652	0		4813.506	652	0	8		
653	0		9600.000	653	0	22		

Рис. 1: Отчёт по модели работы вычислительного центра

## Модель работы аэропорта

GENERATE 10,5,,,1

ASSIGN 1,0

QUEUE arrival

landing GATE NU runway,wait

SEIZE runway

DEPART arrival

ADVANCE 2

RELEASE runway

TERMINATE 0

# Модель работы аэропорта

wait TEST L p1,5,goaway  
ADVANCE 5  
ASSIGN 1+,1

TRANSFER 0,landing  
goaway SEIZE reserve  
DEPART arrival  
RELEASE reserve  
TERMINATE 0

## Модель работы аэропорта

GENERATE 10,2,,,2

QUEUE takeoff

SEIZE runway

DEPART takeoff

ADVANCE 2

RELEASE runway

TERMINATE 0

GENERATE 1440

TERMINATE 1

START 1

# Модель работы аэропорта

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
LANDING	1	GENERATE	146	0	0
	2	ASSIGN	146	0	0
	3	QUEUE	146	0	0
	4	GATE	184	0	0
	5	SEIZE	146	0	0
	6	DEPART	146	0	0
	7	ADVANCE	146	0	0
	8	RELEASE	146	0	0
	9	TERMINATE	146	0	0
WAIT	10	TEST	38	0	0
	11	ADVANCE	38	0	0
	12	ASSIGN	38	0	0
	13	TRANSFER	38	0	0
GOAWAY	14	SEIZE	0	0	0
	15	DEPART	0	0	0
	16	RELEASE	0	0	0
	17	TERMINATE	0	0	0
	18	GENERATE	142	0	0
	19	QUEUE	142	0	0
	20	SEIZE	142	0	0
	21	DEPART	142	0	0
	22	ADVANCE	142	0	0
	23	RELEASE	142	0	0
	24	TERMINATE	142	0	0
	25	GENERATE	1	0	0
	26	TERMINATE	1	0	0

  

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
RUNWAY	288	0.400	2.000	1	0	0	0	0	0

  

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
TAKEOFF	1	0	142	114	0.017	0.173	0.880	0
ARRIVAL	2	0	146	114	0.132	1.301	5.937	0

  

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
290	2		1440.749	290	0	18		
291	1		1445.367	291	0	1		
292	0		2880.000	292	0	25		

## Моделирование работы морского порта

pier STORAGE 10  
GENERATE 20,5

QUEUE arrive  
ENTER pier,3  
DEPART arrive  
ADVANCE 10,3  
LEAVE pier,3  
TERMINATE 0

GENERATE 24  
TERMINATE 1  
START 180

# Моделирование работы морского порта

NAME		VALUE	
ARRIVE		10001.000	
PIER		10000.000	

  

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	215	0	0
	2	QUEUE	215	0	0
	3	ENTER	215	0	0
	4	DEPART	215	0	0
	5	ADVANCE	215	1	0
	6	LEAVE	214	0	0
	7	TERMINATE	214	0	0
	8	GENERATE	180	0	0
	9	TERMINATE	180	0	0

  

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)	RETRY
ARRIVE	1	0	215	215	0.000	0.000	0.000 0

  

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES AVL.	AVE. C.	UTIL.	RETRY DELAY
PIER	10	7	0	3	645	1	1.485 0.148	0 0

  

FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
395	0	4324.260	395	5	6		
396	0	4335.233	396	0	1		
397	0	4344.000	397	0	8		

Рис. 3: Отчет по модели работы морского порта

## Моделирование работы морского порта

pier STORAGE 3  
GENERATE 20,5

QUEUE arrive  
ENTER pier,3  
DEPART arrive  
ADVANCE 10,3  
LEAVE pier,3  
TERMINATE 0

GENERATE 24  
TERMINATE 1  
START 180



# Моделирование работы морского порта

NAME		VALUE	
ARRIVE		10001.000	
PIER		10000.000	

  

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	215	0	0
	2	QUEUE	215	0	0
	3	ENTER	215	0	0
	4	DEPART	215	0	0
	5	ADVANCE	215	1	0
	6	LEAVE	214	0	0
	7	TERMINATE	214	0	0
	8	GENERATE	180	0	0
	9	TERMINATE	180	0	0

  

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY
ARRIVE	1	0	215	215	0.000	0.000	0.000 0

  

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
PIER	3	0	0	3	645	1	1.485	0.495	0	0

  

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
395	0		4324.260	395	5	6		
396	0		4335.233	396	0	1		
397	0		4344.000	397	0	8		

Рис. 4: Отчет по модели работы морского порта с оптимальным количеством причалов

pier STORAGE 6  
GENERATE 30,10

# Моделирование работы морского порта

NAME		VALUE				
ARRIVE		10001.000				
PIER		10000.000				
LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	143	0	0	
	2	QUEUE	143	0	0	
	3	ENTER	143	0	0	
	4	DEPART	143	0	0	
	5	ADVANCE	143	1	0	
	6	LEAVE	142	0	0	
	7	TERMINATE	142	0	0	
	8	GENERATE	180	0	0	
	9	TERMINATE	180	0	0	
QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME
ARRIVE	1	0	143	143	0.000	0.000
					AVE.(-0)	RETRY
					0.000	0
STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.
PIER	6	4	0	2	286	1
					AVE.C.	UTIL.
					0.524	0.087
					RETRY	DELAY
					0	0
FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT
322	0		4325.892	322	5	6
324	0		4336.699	324	0	1
325	0		4344.000	325	0	8
					PARAMETER	VALUE

Рис. 5: Отчет по модели работы морского порта

## Моделирование работы морского порта

pier STORAGE 2  
GENERATE 30,10

QUEUE arrive  
ENTER pier,2  
DEPART arrive  
ADVANCE 8,4  
LEAVE pier,2  
TERMINATE 0

GENERATE 24  
TERMINATE 1  
START 180

# Моделирование работы морского порта

NAME		VALUE	
ARRIVE		10001.000	
PIER		10000.000	

  

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	143	0	0
	2	QUEUE	143	0	0
	3	ENTER	143	0	0
	4	DEPART	143	0	0
	5	ADVANCE	143	1	0
	6	LEAVE	142	0	0
	7	TERMINATE	142	0	0
	8	GENERATE	180	0	0
	9	TERMINATE	180	0	0

  

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY (0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE. (-0)	RETRY
ARRIVE	1	0	143	143	0.000	0.000	0.000 0

  

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
PIER	2	0	0	2	286	1	0.524	0.262	0 0

  

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
322	0		4325.892	322	5	6		
324	0		4336.699	324	0	1		
325	0		4344.000	325	0	8		

Рис. 6: Отчет по модели работы морского порта с оптимальным количеством причалов

В результате выполнения данной лабораторной работы реализовали с помощью gpss:

- модель работы вычислительного центра;
- модель работы аэропорта;
- модель работы морского порта.