# Лабораторная работа № 17

Имитационное моделирование

Королёв И.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия



#### Докладчик

- Королёв И.А.
- Студент
- Российский университет дружбы народов

Цель работы



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

# Задание

#### Задание

#### Реализовать с помощью gpss:

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

Выполнение лабораторной работы

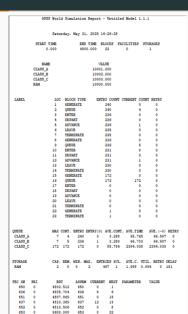
Моделирование работы вычислительного центра

## Моделирование работы вычислительного центра

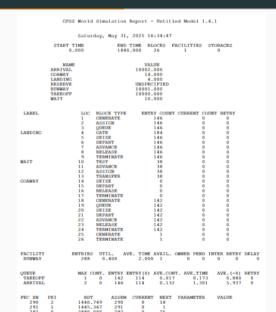
```
ram STORAGE 2
;класс А
GENERATE 20.5
QUEUE class A
ENTER ram, 1
DEPART class A
ADVANCE 20.5
LEAVE ram. 1
TERMINATE O
:класс В
GENERATE 20,10
QUEUE class B
ENTER ram, 1
DEPART class_B
ADVANCE 21.3
LEAVE ram, 1
TERMINATE 0
:класс С
GENERATE 28.5
QUEUE class C
ENTER ram, 2
DEPART class C
ADVANCE 28.5
LEAVE ram. 2
TERMINATE O
: таймер
GENERATE 4800
TERMINATE 1
START 1
```

# Моделирование работы вычислительного центра

#### Моделирование работы вычислительного центра



```
GENERATE 10.5...1
ASSIGN 1,0
OUEUE arrival
landing GATE NU runway, wait
SEIZE runway
DEPART arrival
ADVANCE 2
RELEASE runway
TERMINATE O
:ожпиание
wait TEST L pl,5, goaway
ADVANCE 5
ASSIGN 1+,1
TRANSFER 0, landing
goaway SEIZE reserve
DEPART arrival
RELEASE reserve
TERMINATE O
:взлет
GENERATE 10,2,,,2
OUEUE takeoff
SEIZE runway
DEPART takeoff
ADVANCE 2
RELEASE runway
TERMINATE O
; таймер
GENERATE 1440
TERMINATE 1
```



```
pier STORAGE 10
GENERATE 20,5
;моделирование занятости причала
QUEUE arrive
ENTER pier, 3
DEPART arrive
ADVANCE 10,3
LEAVE pier, 3
TERMINATE O
GENERATE 24
TERMINATE 1
START 180
```

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.5.1										
	Saturday, May 31, 2025 16:40:28									
	START T		END TIME BLOCKS FA							
	0.	000	43	320.000		9	0		1	
	NAME				VALU	Ε				
	ARRIVE			10						
	PIER			10	0000.0	00				
			DI COM MUI		m	COLDIE	CHRRENE	comm	DEEDL	
LABEL			BLOCK TYPE				CURRENT	O	O	
			QUEUE			15			o	
		3	ENTER		2	15			o	
		4	DEDART		2	15		0	0	
		5	ADVANCE			15		1	0	
		6	LEAVE		2			0	0	
		7	TERMINATE					0	0	
			GENERATE		1			0	0	
		9	TERMINATE	2	1	80		0	0	
QUEUE		MAX C	ONT. ENTRY	ENTR	(0) A	VE.CONT	r. AVE.T	IME :	AVE. (-0)	RETRY
ARRIVE		1	0 215	5 21	15	0.000	0.0	000	0.000	0
STORAGE		CAP.	REM. MIN.	MAX.	ENTRI	ES AVL	. AVE.C	. UTIL	. RETRY	DELAY
PIER		10	7 0	3	64	5 1	1.485	0.14	В 0	0
FEC XN	PRI	BDT	ASSE	M CUE	RRENT	NEXT	PARAMETI	ER '	VALUE	
395	0	4324.	260 395	5	5	6				
	0									
397	0	4344.	000 397	7	0	8				

```
pier STORAGE 3
GENERATE 20,5
;моделирование занятости причала
OUEUE arrive
ENTER pier, 3
DEPART arrive
ADVANCE 10,3
LEAVE pier, 3
TERMINATE 0
GENERATE 24
TERMINATE 1
START 180
```

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.6.1								
Saturday, May 31, 2025 16:41:48								
		IME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES 000 4320,000 9 0 1						
	NAME ARRIVE PIER	VALUE 10001.000 10000.000						
LABEL		COUNT CURRENT COUNT RETRY						
QUEUE ARRIVE		MAX CONT. ENTRY ENTRY(0) AVE.CONT. AVE.TIME AVE.(-0) RETRY 1 0 215 215 0.000 0.000 0.000 0						
STORAGE PIER		CAP. REM. MIN. MAX. ENTRIES AVL. AVE.C. UTIL. RETRY DELAY 3 0 0 3 645 1 1.485 0.495 0 0						
	0	BDT ASSEM CURRENT NEXT PARAMETER VALUE 4324.260 395 5 6 4335.233 396 0 1 4344.000 397 0 8						

```
pier STORAGE 6
GENERATE 30,10
;моделирование занятости причала
OUEUE arrive
ENTER pier, 2
DEPART arrive
ADVANCE 8,4
LEAVE pier.2
TERMINATE 0
GENERATE 24
TERMINATE 1
START 180
```

	GPSS	World Si	mulation	Report -	Untitle	ed Model 1.	7.1		
Saturday, May 31, 2025 16:42:55									
				TIME BL		ACILITIES :	STORAGES 1		
	NAME ARRIVE PIER			VAL 10001. 10000.	000				
LABEL		1 GE 2 QU 3 EN 4 DE 5 AD 6 LE 7 TE 8 GE	NERATE EUE			CURRENT COU 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	UNT RETRY  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
QUEUE ARRIVE						I. AVE.TIME 0.000			
STORAGE PIER						. AVE.C. U. 0.524 0			
FEC XN 322 324 325	0	BDT 4325.892 4336.699 4344.000	322 324	5	6	PARAMETER	VALUE		

14/17

```
pier STORAGE 2
GENERATE 30,10
;моделирование занятости причала
OUEUE arrive
ENTER pier, 2
DEPART arrive
ADVANCE 8,4
LEAVE pier, 2
TERMINATE O
GENERATE 24
TERMINATE 1
START 180
```

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.8.1								
Saturday, May 31, 2025 16:43:28								
	START T	IME	END TI	ME BLOCKS	FACILITIES ST	TORAGES		
	0.000			00 9	0	1		
	NAME			VALUE				
	ARRIVE			10001.000				
	PIER			10000.000				
LABEL		TOG DI	OCK TUDE	ENTRY COL	INT CURRENT COUN	IT DETRY		
LABEL		1 GE	NERATE	ENTRY COU		NT RETRY		
		2 QU	EUE	143		0		
		3 EN		143		0		
			PART	143		0		
		5 AD	VANCE	143		0		
		6 LE	AVE	142	0	0		
		7 TE	RMINATE	142	0	0		
			NERATE			0		
		9 TE	RMINATE	180	0	0		
OUEUE		MAY CONT	FNTDV FNT	OV (O) AVE.C	ONT. AVE.TIME	AVE.(-0) RETRY		
ARRIVE					0.000			
2444272						0.000		
STORAGE					VL. AVE.C. UT			
PIER		2 0	0 2	286	1 0.524 0.2	262 0 0		
FFC VN	DDT	PDT	ACCEM CI	IDDENT NEV	T PARAMETER	WATTIE		
			322		I FARAMETER	TRAVE		
			324					
			325					

# Выводы

#### Реализованы модели:

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