

# Лабораторная работа № 15

Модели обслуживания с приоритетами

---

Шияпова Д.И.

05 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Шияпова Дарина Илдаровна
- Студентка
- Российский университет дружбы народов
- 1132226458@pfur.ru



Реализовать модели обслуживания с приоритетами и провести анализ результатов.

Реализовать с помощью gpss:

- Модель обслуживания механиков на складе
- Модель обслуживания в порту судов двух типов

```
Untitled Model 3

; type 1
GENERATE 420,360,,,1
QUEUE QS1
SEIZE STOCKMAN
DEPART QS1
ADVANCE 300,90
RELEASE STOCKMAN
TERMINATE 0

; type 2
GENERATE 360,240,,,2
QUEUE QS2
SEIZE STOCKMAN
DEPART QS2
ADVANCE 100,30
RELEASE STOCKMAN
TERMINATE 0

; timer
GENERATE 28800
TERMINATE 1
START 1
```

# Выполнение лабораторной работы

Untitled Model 3.1.1 - REPORT											
START TIME			END TIME		BLOCKS	FACILITIES	STORAGES				
0.000			28800.000		16	1	0				
NAME					VALUE						
QS1					10002.000						
QS2					10000.000						
STOCKMAN					10001.000						
LABEL	LOC	BLOCK TYPE		ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY				
	1	GENERATE		71	0	0					
	2	QUEUE		71	6	0					
	3	SEIZE		65	0	0					
	4	DEPART		65	0	0					
	5	ADVANCE		65	1	0					
	6	RELEASE		64	0	0					
	7	TERMINATE		64	0	0					
	8	GENERATE		83	0	0					
	9	QUEUE		83	2	0					
	10	SEIZE		81	0	0					
	11	DEPART		81	0	0					
	12	ADVANCE		81	0	0					
	13	RELEASE		81	0	0					
	14	TERMINATE		81	0	0					
	15	GENERATE		1	0	0					
	16	TERMINATE		1	0	0					
FACILITY		ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME		AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
STOCKMAN		146	0.967	190.733		1	141	0	0	0	8
QUEUE		MAX CONT.		ENTRY	ENTRY(0)	AVE. CONT.	AVE. TIME	AVE. (-0)		RETRY	
QS2		3	2	83	2	0.439	152.399	156.162		0	
QS1		8	6	71	4	2.177	883.029	938.747		0	
PFC	XN	PRI	BDT		ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER		VALUE	
141	1	1	28815.063		141	5	6				
157	2	2	29012.031		157	0	8				
188	1	1	29012.180		188	0	1				
198	0	0	27600.000		198	0	15				

## Выполнение лабораторной работы

```
Untitled Model 3

prch1 STORAGE 6 : 6 причалов для кораблей 1 типа
prch2 STORAGE 3 : 3 причала для кораблей 2 типа
buka STORAGE 2 : 2 буксира

; ships of type 1
GENERATE 130,30 : подход к порту
QUEUE type1
ENTER prch1 : получение причала
ENTER buks : получение буксира
DEPART type1
ADVANCE 30,7 : буксирование до причала
LEAVE buks : освобождение буксира
ADVANCE 720,120 : погрузка/разгрузка
ENTER buks : получение буксира
LEAVE prch1 : освобождение причала
ADVANCE 20,5 : буксирование (отчаливание)
LEAVE buks : освобождение буксира
TERMINATE

; ships of type 2
GENERATE 390,60 : подход к порту
QUEUE type2
ENTER prch2 : получение причала
ENTER buks,2 : получение 2-х буксиров
DEPART type2
ADVANCE 45,12 : буксирование до причала
LEAVE buks,2 : освобождение буксиров
ADVANCE 1080,240 : погрузка/разгрузка
ENTER buks,2 : получение 2-х буксиров
LEAVE prch2 : освобождение причала
ADVANCE 35,10 : буксирование (отчаливание)
LEAVE buks,2 : освобождение буксиров
TERMINATE

; timer
GENERATE 480 : 8 часов рабочего дня
TERMINATE 1
START 365 : число дней моделирования
```

## Выполнение лабораторной работы

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 3.2.1

суббота, июня 14, 2025 03:24:19

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	175200.000	28	0	3

NAME	VALUE
BUS	10002.000
PRCH1	10000.000
PRCH2	10001.000
TYPE1	10003.000
TYPE2	10004.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	1345	0	0
	2	QUEUE	1345	0	0
	3	ENTER	1345	0	0
	4	ENTER	1345	0	0
	5	DEPART	1345	0	0
	6	ADVANCE	1345	1	0
	7	LEAVE	1344	0	0
	8	ADVANCE	1344	5	0
	9	ENTER	1339	0	0
	10	LEAVE	1339	0	0
	11	ADVANCE	1339	0	0
	12	LEAVE	1339	0	0
	13	TERMINATE	1339	0	0
	14	GENERATE	446	0	0
	15	QUEUE	446	2	0
	16	ENTER	444	0	0
	17	ENTER	444	0	0
	18	DEPART	444	0	0



## Выполнение лабораторной работы

QUEUE	MAX	CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.{-0}	RETRY
TYPE1	4	0	1345	288	0.750	97.724	124.351	0
TYPE2	4	2	446	35	0.897	352.553	382.576	0

  

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES	AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
PRCH1	8	0	0	8	1345	1	5.863	0.977	0	0
PRCH2	3	0	0	3	444	1	2.950	0.983	0	2
BUKS	2	1	0	2	4454	1	0.786	0.393	0	0

  

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
2156	0		175219.395	2156	6	7		
2148	0		175278.980	2148	8	9		
2158	0		175292.375	2158	0	1		
2150	0		175395.945	2150	8	9		
2157	0		175526.452	2157	0	14		
2134	0		175540.028	2134	21	22		
2139	0		175669.075	2139	21	22		
2159	0		175680.000	2159	0	27		
2151	0		175700.689	2151	8	9		
2144	0		175798.767	2144	21	22		
2154	0		175820.451	2154	8	9		
2155	0		175932.218	2155	8	9		

Рис. 5: Отчёт по модели обслуживания в порту судов двух типов

В результате выполнения работы были реализованы с помощью gpss:

- Модель обслуживания механиков на складе;
- Модель обслуживания в порту судов двух типов.