

# **Лабораторная работа 15**

Тагиев Байрам Алтай оглы

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение работы</b>	<b>6</b>
2.1	Модель обслуживания механиков на складе . . . . .	6
2.2	Модель обслуживания в порту судов двух типов . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>

# Список иллюстраций

2.1	Модель обслуживания механиков с приоритетами . . . . .	7
2.2	Отчёт по модели обслуживания механиков с приоритетами	8
2.3	Модель обслуживания в порту судов двух типов . . . . .	9
2.4	Отчёт по модели обслуживания в порту судов двух типов	10

## **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Смоделировать “модель” обслуживания с приоритетами.

## **2 Выполнение работы**

### **2.1 Модель обслуживания механиков на складе**

1. Есть два различных типа заявок, поступающих на обслуживание к одному устройству. Различаются распределения интервалов приходов и времени обслуживания для этих типов заявок.

```

; 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

```

Рис. 2.1: Модель обслуживания механиков с приоритетами

2. Сформулируем отчет по модели. В нем видно, что всего заявок было 154, из них 71 первого типа (6 в очереди, 1 в обработке) и 83 второго типа (2 в очереди, 0 обрабатываются). Через нашего механика прошло 146 заявок.

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

Рис. 2.2: Отчёт по модели обслуживания механиков с приоритетами

## 2.2 Модель обслуживания в порту судов двух типов

1. Перейдем к модели обслуживания в порту судов двух типов. Требуется построить модель системы, в которой можно оценить время ожидания кораблями каждого типа входа в порт. Время ожидания входа в порт включает время ожидания освобождения причала и буксира. Корабль, ожидающий освобождения причала, не обслуживается буксиром до тех пор, пока не будет предоставлен нужный причал. Корабль второго типа не займёт буксир до тех пор, пока ему не будут доступны оба буксира.



```
Untitled Model 2

prch1 STORAGE 6
prch2 STORAGE 3
buks STORAGE 2

; ships of type 1
GENERATE 130,30
QUEUE type1
ENTER prch1
ENTER buks
DEPART type1
ADVANCE 30,7
LEAVE buks
ADVANCE 720,120
ENTER buks
LEAVE prch1
ADVANCE 20,5
LEAVE buks
TERMINATE 0

; ships of type 2
GENERATE 390,60
QUEUE type2
ENTER prch2
ENTER buks,2
DEPART type2
ADVANCE 45,12|
LEAVE buks,2
ADVANCE 1080,240
ENTER buks,2
LEAVE prch2
ADVANCE 35,10
LEAVE buks,2
TERMINATE 0

; timer
GENERATE 480
TERMINATE 1
START 365
```

Рис. 2.3: Модель обслуживания в порту судов двух типов

2. Сформулируем отчет по модели. Через наш порт прошло 1345 судов 1 типа и 446 судов второго типа. На первом причале у нас осталось 5 судов, на втором 3, при этом на второй причал еще есть очередь из 2 судов, а на первом причале еще происходит вход на порт.

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				
	19	ADVANCE	444		0	0				
	20	LEAVE	444		0	0				
	21	ADVANCE	444		3	0				
	22	ENTER	441		0	0				
	23	LEAVE	441		0	0				
	24	ADVANCE	441		0	0				
	25	LEAVE	441		0	0				
	26	TERMINATE	441		0	0				
	27	GENERATE	365		0	0				
	28	TERMINATE	365		0	0				
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	6	0	0	6	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

Рис. 2.4: Отчёт по модели обслуживания в порту судов двух типов

## **3 Выводы**

Я смоделировал модель обслуживания с приоритетами.