Лабораторная работа 15

Тагиев Б. А.

8 июня 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Смоделировать "модель" обслуживания с приоритетами.

Выполнение работы

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.

Модель обслуживания механиков на складе

```
: 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
```

4/10

Модель обслуживания механиков на складе

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.

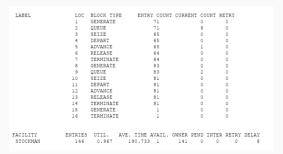


Figure 2: Отчёт по модели обслуживания механиков с приоритетами

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
 probl STORAGE 6
 prch2 STORAGE 3
 buks STORAGE 2
 ; ships of type 1
 GENERATE 130,30
 OUEUE typel
 ENTER prohl
 ENTER buks
 DEPART type1
 ADVANCE 30.7
 LEAVE buks
 ADVANCE 720.120
 ENTER buks
 LEAVE prohl
 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 O
 : timer
 GENERATE 480
 TERMINATE 1
 START 365
```

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 (RETRY		
	1	GENERATE		1345		0		0	
	2	QUEUE		1345 1345		0	0		
	3	ENTER		1345		0	0		
	4	ENTER DEPART		1345		0	0		
	5	DEPART		1345		0 0			
	6	ADVANCE		1345		1	0		
	7	LEAVE				0	0		
	8	ADVANCE		1344		5	0		
	9	ENTER		1339		0	0		
		LEAVE		1339		0	0		
				1339		0	0		
	12	LEAVE				0	0		
	13	TERMINATE		1339		0	0		
	14	GENERATE QUEUE		446		0	0		
	15	QUEUE		446		2	0		
		ENTER		444		0	0		
	17	ENTER		444		0	0		
	18	DEPART ADVANCE		444		0	0		
	19	ADVANCE		444		0	0		
		LEAVE		444		0 0			
		ADVANCE				3 0			
		ENTER		441		0 0			
		LEAVE		441		0 0			
	24			441		0			
		LEAVE				0		0	
	26	TERMINATE				0	0		
	27					0		0	
	28	TERMINATE		365		0	0		
QUEUE	MAX C	ONT. ENTRY	FNTRY (O	AVE.CON	T. AVE.T	TME	AVE. (=0)	DETRY	
TYPE1	4	0 1345	288	0.750	97.	724	124.351	. 0	
TYPE2	4	0 1345 2 446	35	0.897	352.	553	382.576	. 0	
*****				0.007	5521		502.57	,	
TORAGE	CAP.								
PRCH1	6			1345 1	5.863	0.97	7 0	0	
PRCH2				444 1		0.98	3 0	2	
BUKS	2	1 0	2	4454 1	0.786	0.39	3 0	0	

Figure 4: Отчёт по модели обслуживания в порту судов двух типов

Выводы

Я смоделировал модель обслуживания с приоритетами.