

Лабораторная работа 15

Модели обслуживания с приоритетами

Горяйнова А. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Горяйнова Алёна
- студентка
- Российский университет дружбы народов

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

Выполнение лабораторной работы

Модель обслуживания механиков на складе

Untitled Model 1

```
; 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
```

Модель обслуживания механиков на складе

Thursday, May 15, 2025 07:18:38									
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	935.747		0
FEC XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE		
141	1	28815.063	141	5	6				

Рис. 2: Отчёт по модели обслуживания механиков с приоритетами

Модель обслуживания в порту судов двух типов

```
Untitled Model 1
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 буксира
TERMINATE 0

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

Рис. 3: Модель обслуживания в порту судов двух типов

Модель обслуживания в порту судов двух типов

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

NAME	VALUE
BUKS	10002.000
FRCH1	10000.000
FRCH2	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
	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

Рис. 4: Отчёт по модели обслуживания в порту судов двух типов

Модель обслуживания в порту судов двух типов

25		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.
FRCH1		6	0	0	6	1345	1	5.863	0.977
FRCH2		3	0	0	3	444	1	2.950	0.983
BUKS		2	1	0	2	4454	1	0.786	0.393
FEC	XN	FRI	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			

Help, press F1

Report is Complete.

Click

Help: press F1

Report is Complete.

Click

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.