

Лабораторной работе №14.

Модели обработки заказов

Коне Сирики.

10 Июня , 2023, Москва, Россия

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Коне Сирики
- Студент физмат
- Российский университет дружбы народов
- konesirisil@yandex.ru
- <https://github.com/skone19>



Цель и задачи лабораторной работы

Построить и проанализировать модели обработки заказов в GPSS.

Задачи лабораторной работы

1. Скорректируйте модель в соответствии с изменениями входных данных: интервалы поступления заказов распределены равномерно с интервалом 3.14 ± 1.7 мин; время оформления заказа также распределено равномерно на интервале 6.66 ± 1.7 мин. Проанализируйте отчёт, сравнив результаты с результатами предыдущего моделирования.
2. Проанализируйте отчёт и гистограмму по результатам моделирования
3. Скорректируйте модель так, чтобы учитывалось условие, что число заказов с дополнительным пакетом услуг составляет 30% от общего числа заказов. Используйте оператор TRANSFER. Проанализируйте отчёт.
4.
 - 4.1 Проанализируйте полученный отчёт.
 - 4.2 Измените модель: требуется учесть в ней возможные отказы клиентов от заказа — когда при подаче заявки на заказ клиент видит в очереди более двух других заявок, он отказывается от подачи заявки, то есть отказывается от обслуживания (используйте блок

Постпроил модель и запустил симуляцию
(рис. (fig:001?)).

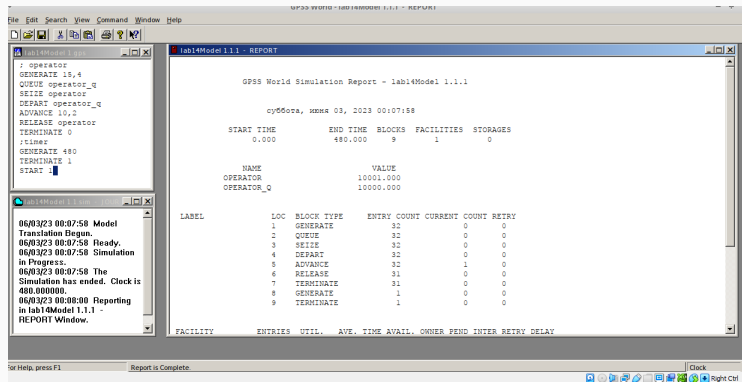


Рис. 1: 1.Модель

Процесс выполнение задачи

Изменил распределения интервалов получения заказов и времени обработки, запустил симуляцию
(рис. (fig:002?)).

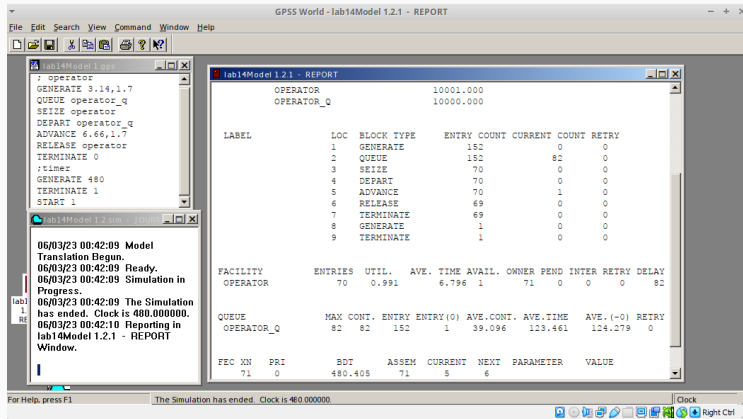


Рис. 2: 2.Модель

Постпроил гистограмму

(рис. (fig:003?)).

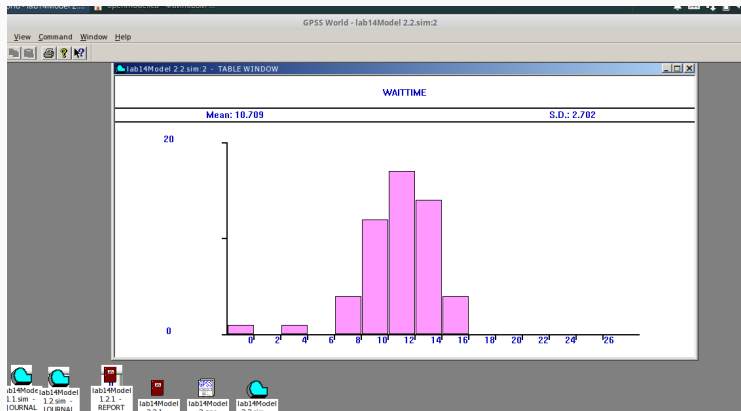


Рис. 3: 3.гистограмм

Отчёт

(рис. (fig:004?)).

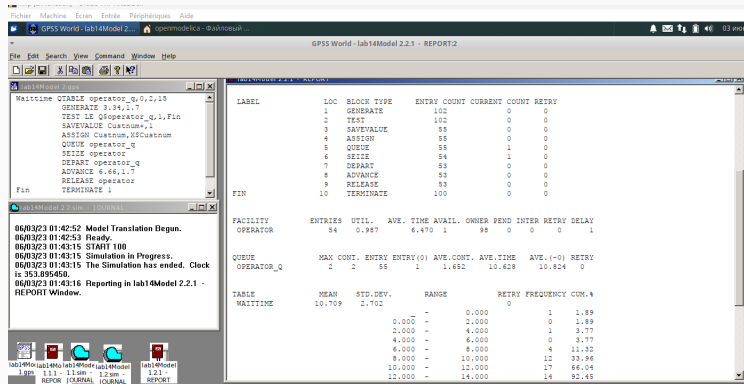


Рис. 4: 4..отчёт

Постпроил модель обслуживания двух типов заказов
(рис. (fig:005?)).

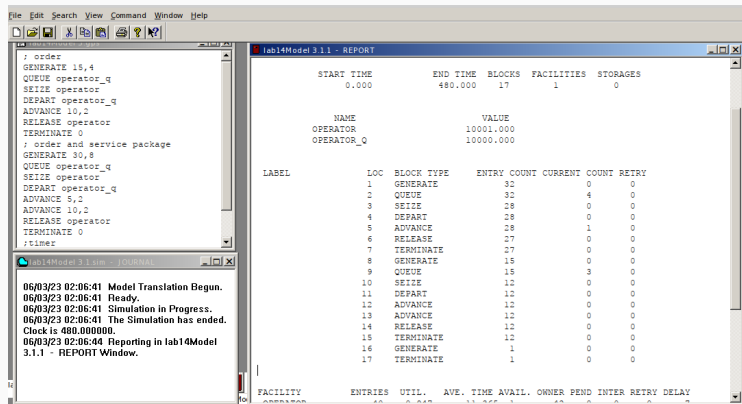


Рис. 5: 5.Модель

Процесс выполнение задачи

Увеличил время , тепер из 332 заявок 116 с доп. услугами что ближе к 30%.
(рис. (fig:007?)).

The screenshot displays the GPSS World software interface. The main window is titled "GPSS World - lab14Model 4.1.2 - REPORT". It contains three sub-windows:

- lab14Model 4.gps**: A command editor window showing the simulation script.
- lab14Model 4.1 sum - JOURNAL**: A journal window showing the simulation progress and completion message.
- lab14Model 4.1.2 - REPORT**: A report window displaying simulation results in a structured format.

Simulation Script (lab14Model 4.gps):

```
; order
GENERATE 15,4
QUEUE operator_q
SEIZE operator
DEPART operator_q
TRANSFER 0.3 dst2,dst1
dst1 ADVANCE 5,2
dst2 ADVANCE 10,2
RELEASE operator
TERMINATE 0
;timer
GENERATE 5000
TERMINATE 1
```

Simulation Log (lab14Model 4.1 sum - JOURNAL):

```
Begun.
06/04/23 14:23:36 Ready.
06/04/23 14:23:36 Simulation in
Progress.
06/04/23 14:23:36 The Simulation has
ended. Clock is 1000.000000.
06/04/23 14:23:36 Reporting in
lab14Model 4.1.1 - REPORT Window.

06/04/23 14:26:43 Model Translation
Begun.
06/04/23 14:26:43 Ready.
06/04/23 14:26:44 Simulation in
Progress.
06/04/23 14:26:44 The Simulation has
```

Simulation Report (lab14Model 4.1.2 - REPORT):

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT	COUNT	RETRY
	1	GENERATE	332	0	0	
	2	QUEUE	332	0	0	
	3	SEIZE	332	0	0	
	4	DEPART	332	0	0	
	5	TRANSFER	332	0	0	
DST1	6	ADVANCE	116	0	0	
DST2	7	ADVANCE	332	1	0	
	8	RELEASE	331	0	0	
	9	TERMINATE	331	0	0	
	10	GENERATE	1	0	0	
	11	TERMINATE	1	0	0	

FACILITY	ENTRIES	UTIL.	AVE. TIME	AVAIL.	OWNER	PEND	INTER	RETRY	DELAY
OPERATOR	332	0.778	11.720	1	333	0	0	0	0

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(-0)	RETRY
OPERATOR_Q	1	0	332	248	0.049	0.741	2.928

FEC	XN	PRI	BDT	ASSEM	CURRENT	NEXT	PARAMETER	VALUE
333	0		5006.107	333	7	8		
334	0		5007.962	334	0	1		
335	0		10000.000	335	0	10		

Построил модель обработки несколькими операторами
(рис. (fig:008?).)

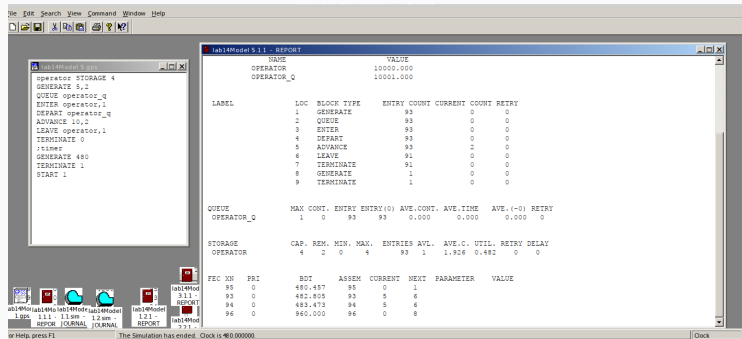


Рис. 8: 8.Модель

Изменил модель, чтобы новые заявки не попадали в очередь если в ней больше 2 заявок (рис. (fig:009?)).

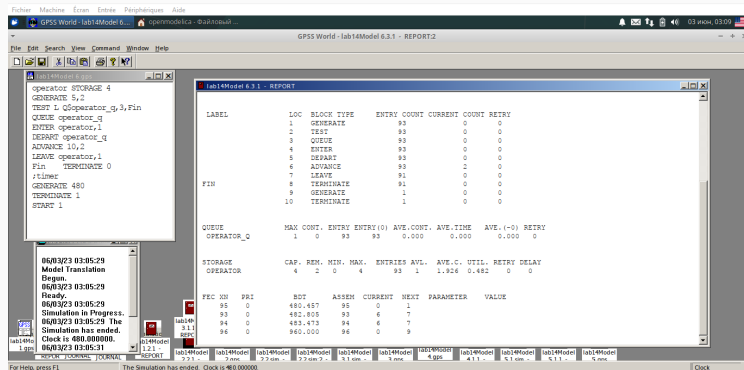
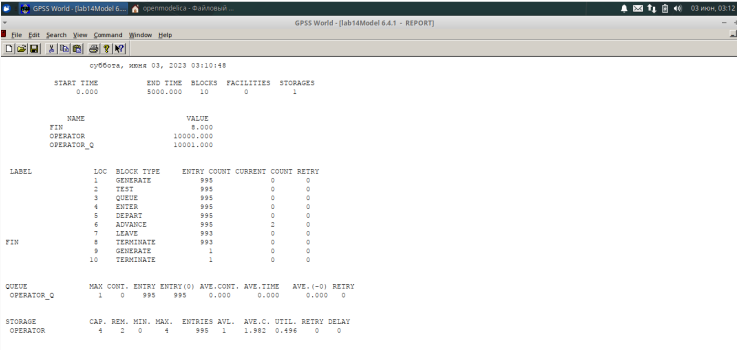


Рис. 9: 9.Модель3.1

Чтобы увидеть отсечение заявок
(рис. (fig:010?)).



суббота, 03 июня 2023 03:10:48

GPSS World - [tab14Model 6.4.1 - REPORT]

START TIME	END TIME	BLOCKS	FACILITIES	STORAGES
0.000	5000.000	10	0	1

NAME	VALUE
FIN	0.000
OPERATOR	10000.000
OPERATOR_Q	10001.000

LABEL	LOC	BLOCK TYPE	ENTRY COUNT	CURRENT COUNT	RETRY
	1	GENERATE	995	0	0
	2	TEST	995	0	0
	3	QUEUE	995	0	0
	4	ENTER	995	0	0
	5	DEPART	995	0	0
	6	ADVANCE	995	2	0
	7	LEAVE	993	0	0
FIN	8	TERMINATE	993	0	0
	9	GENERATE	1	0	0
	10	TERMINATE	1	0	0

QUEUE	MAX CONT.	ENTRY	ENTRY(0)	AVE.CONT.	AVE.TIME	AVE.(0)	RETRY
OPERATOR_Q	1	0	995	0.000	0.000	0.000	0

STORAGE	CAP.	REM.	MIN.	MAX.	ENTRIES AVL.	AVE.C.	UTIL.	RETRY	DELAY
OPERATOR	4	2	0	4	995	1	1.982	0.496	0

Рис. 10: 10.Модел с Графом

Выводы

Построить и проанализировать модели обработки заказов в GPSS.

...