

# **Лабораторной работе №14.**

**Модели обработки заказов**

Коне Сирики. НФИбд-01-20

# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель и задачи лабораторной работы</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Цель работы . . . . .  | 5         |
| 1.2      | Задачи лабораторной работы . . . . .   | 5         |
| 1.3      | Процесс выполнения задачи . . . . .  | 6         |
| 1.3.1    | Построил модель и запустил симуляцию . . . . .   | 6         |
| 1.3.2    | Изменил распределения интервалов получения заказов и времени обработки, запустил симуляцию . . . . . | 6         |
| 1.3.3    | Построил гистограмму . . . . .   | 7         |
| 1.3.4    | Отчёт . . . . .  | 7         |
| 1.3.5    | Построил модель обслуживания двух типов заказов . . . . .  | 8         |
| 1.3.6    | Внес изменения, что заявок с доп. услугами теперь 30% . . . . .                                      | 8         |
| 1.3.7    | Увеличил время, теперь из 332 заявок 116 с доп. услугами что ближе к 30%. . . . .                    | 9         |
| 1.3.8    | Построил модель обработки несколькими операторами . . . . .  | 9         |
| 1.3.9    | Изменил модель, чтобы новые заявки не попадали в очередь если в ней больше 2 заявок . . . . .        | 10        |
| 1.3.10   | Чтобы увидеть отсечение заявок . . . . .   | 10        |
| <b>2</b> | <b>Выводы</b>  | <b>12</b> |

## Список иллюстраций

|      |                             |    |
|------|-----------------------------|----|
| 1.1  | 1.Модель . . . . .          | 6  |
| 1.2  | 2.Модель . . . . .          | 7  |
| 1.3  | 3.гистограмм . . . . .      | 7  |
| 1.4  | 4..отчёт . . . . .          | 8  |
| 1.5  | 5.Модель . . . . .          | 8  |
| 1.6  | 6.Модель2.1 . . . . .       | 9  |
| 1.7  | 7.Модель2.2 . . . . .       | 9  |
| 1.8  | 8.Модель . . . . .          | 10 |
| 1.9  | 9.Модель3.1 . . . . .       | 10 |
| 1.10 | 10.Модел с Графом . . . . . | 11 |

## Список таблиц

# 1 Цель и задачи лабораторной работы

## 1.1 Цель работы

Построить и проанализировать модели обработки заказов в GPSS.

## 1.2 Задачи лабораторной работы

1. Скорректируйте модель в соответствии с изменениями входных данных: интервалы поступления заказов распределены равномерно с интервалом  $3.14 \pm 1.7$  мин; время оформления заказа также распределено равномерно на интервале  $6.66 \pm 1.7$  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.
5. Проанализируйте полученный отчёт.
6. 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 TEST и стандартный числовой атрибут Qj текущей длины очереди j).

7. Проанализируйте отчёт изменённой модели.

## 1.3 Процесс выполнение задачи

### 1.3.1 Построил модель и запустил симуляцию

(рис. 1.1).

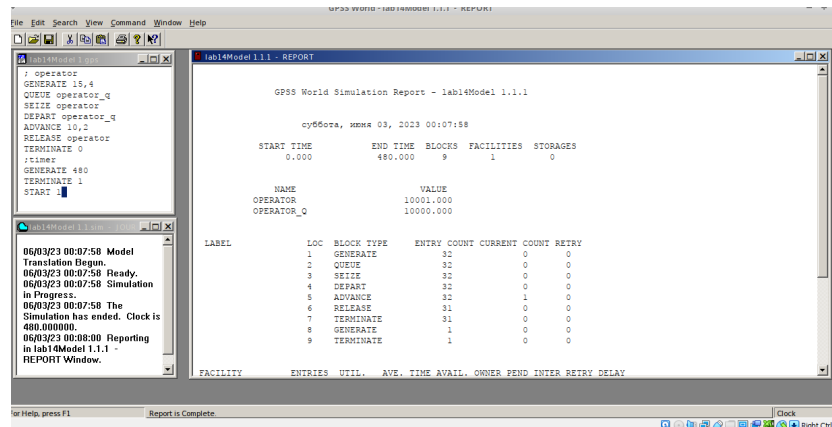


Рис. 1.1: 1.Модель

### 1.3.2 Изменил распределения интервалов получения заказов и времени обработки, запустил симуляцию

(рис. 1.2).

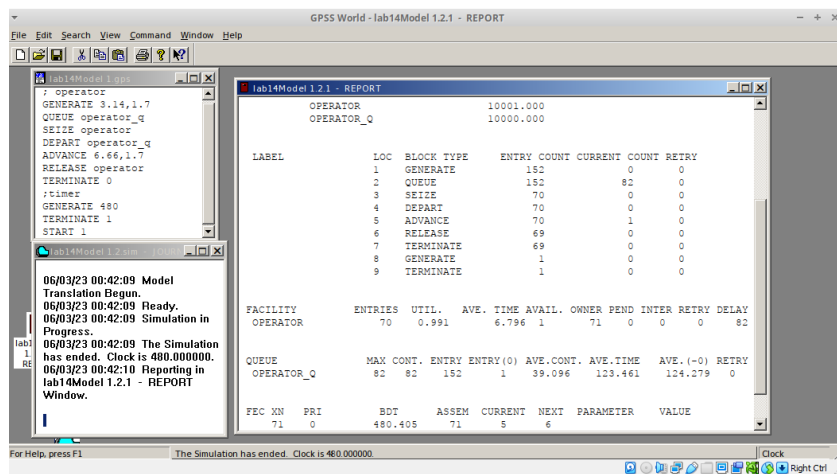


Рис. 1.2: 2.Модель

### 1.3.3 Постпроил гистограмму

(рис. 1.3).

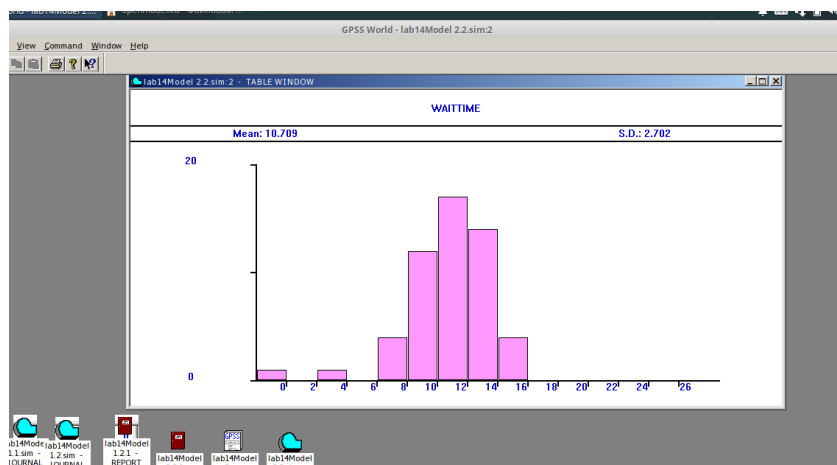


Рис. 1.3: 3.гистограмм

### 1.3.4 Отчёт

(рис. 1.4).

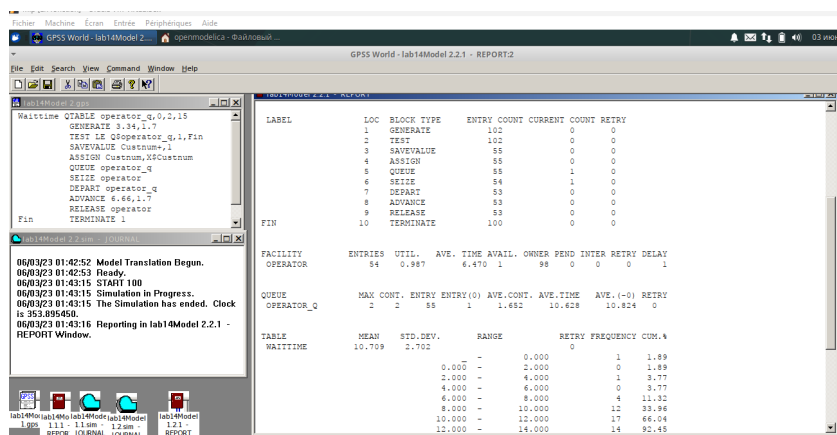


Рис. 1.4: 4..отчёт

### 1.3.5 Постпроил модель обслуживания двух типов заказов

(рис. 1.5).

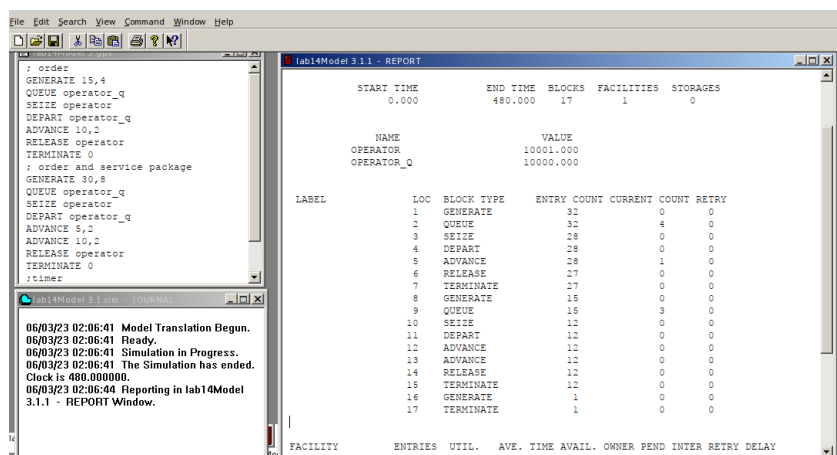


Рис. 1.5: 5.Модель

### 1.3.6 Внес изменения , что заявок с доп. услугами теперь 30%

(рис. 1.6).



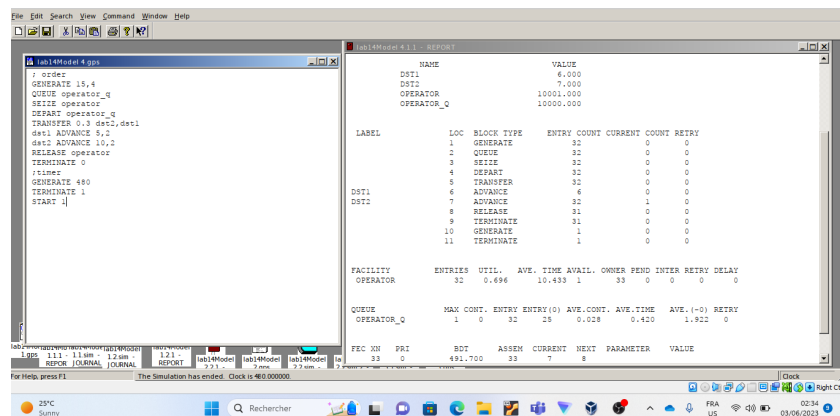


Рис. 1.6: 6.Модель2.1

### 1.3.7 Увеличил время , тепер из 332 заявок 116 с доп. услугами что ближе к 30%.

(рис. 1.7).

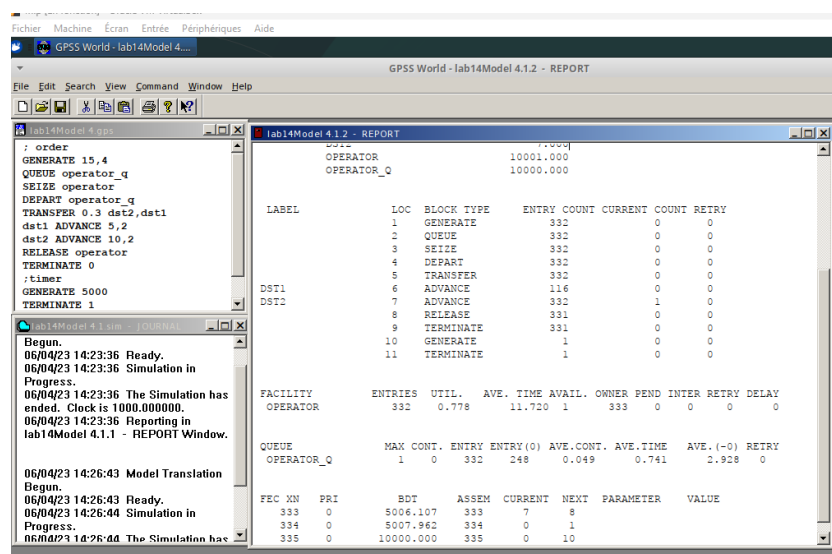


Рис. 1.7: 7.Модель2.2

### 1.3.8 Построил модель обработки несколькими операторами

(рис. 1.8.)

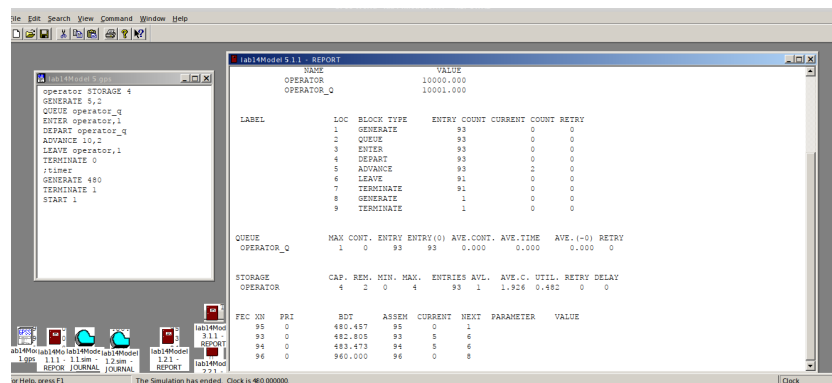


Рис. 1.8: 8.Модель

### 1.3.9 Изменил модель, чтобы новые заявки не попадали в очередь если в ней больше 2 заявок

(рис. 1.9).

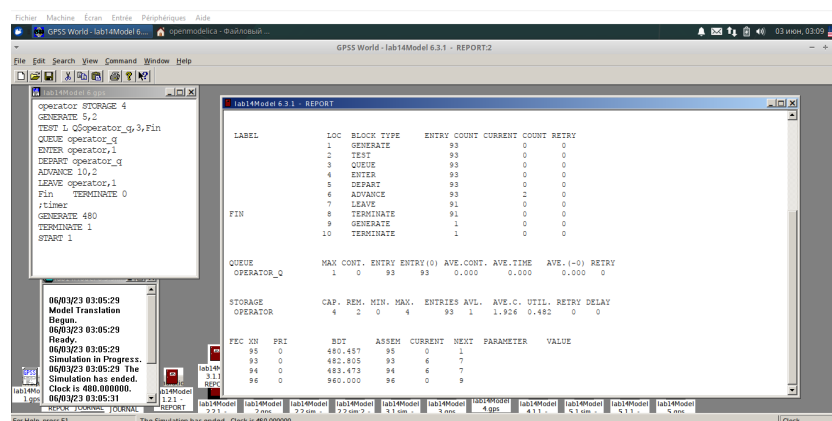


Рис. 1.9: 9.Модель3.1

### 1.3.10 Чтобы увидеть отсечение заявок

(рис. 1.10).

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| GPSS World - Sub14Model6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GPSS World - Sub14Model6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GPSS World - [Sub14Model6.4.1 - REPORT]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| File Edit Search View Command Window Help                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| cy660000, 03. 2023 03:10:48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| START TIME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000 5000.000 10 0 1   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NAME VALUE  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIN 8.000   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 995 0 0   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIN 8 TERMINATE 995 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 0 995 995 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 0                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Рис. 1.10: 10.Модел с Графом

## 2 Выводы

Построить и проанализировать модели обработки заказов в GPSS.

...