**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ высшего образования Московский авиационный институт**

**(Национальный исследовательский университет)**

Институт №3

Системы управления, информатика и электроэнергетика

Кафедра 304

**«**Вычислительные машины, системы и сети**»**

**Отчет по лабораторной работе №3**

**по учебной дисциплине «Имитационное моделирование» на тему «Моделирование буферной памяти между ОП и ЦП с помощью механизма сохраняемой величины»**

Выполнили студент группы *М3О-324Б-18*:

Алексеев Дмитрий Александрович

Принял:

Ким Роман Валерьевич

Москва 2021

Оглавление

[Задание 3](#_Toc67470014)

[Код программы 3](#_Toc67470015)

[Работа программы 3](#_Toc67470016)

# Задание

Смоделировать буфер между ОП и ЦП с помощью механизма Сохраняемой величины. ОП через время T1 посылает заявки(команды) в буфер емкости N. Если буфер заполнен, то процесс генерации приостанавливается. ЦП в течение времени T2 обрабатывает команду, выбирая её из буфера. Обработанная команда с вероятностью p оказывается командой перехода, тогда содержимое буфера обнуляется. Промоделировать систему в течение времени T3. Определить количество команд, помещенных в буфер на момент окончания моделирования, количество команд, обработанных ЦП за время моделирования и число команд перехода.

T1 = 5

T2 = 10

T3 = 1500

N = 20

p = 0.03

# Код программы

SIMULATE

INITIAL X$NNN,20

GENERATE ,,,1,10

MET1 SAVEVALUE AAA+,1

MET2 ADVANCE 5

TEST L X$AAA,X$NNN,MET2

TRANSFER ,MET1

GENERATE ,,,1,5

MET3 TEST G X$AAA,0

SEIZE RTR

SAVEVALUE AAA-,1

ADVANCE 10

RELEASE RTR

TRANSFER .03,MET3,METZERO

METZERO SAVEVALUE AAA,0

TRANSFER ,MET3

GENERATE 1500

TERMINATE 1

START 1

# Работа программы

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.4.1

Wednesday, April 07, 2021 10:10:44

START TIME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES

0.000 1500.000 16 1 0

NAME VALUE

AAA 10001.000

MET1 2.000

MET2 3.000

MET3 7.000

METZERO 13.000

NNN 10000.000

RTR 10002.000

LABEL LOC BLOCK TYPE ENTRY COUNT CURRENT COUNT RETRY

1 GENERATE 1 0 0

MET1 2 SAVEVALUE 230 0 0

MET2 3 ADVANCE 301 1 0

4 TEST 300 0 0

5 TRANSFER 229 0 0

6 GENERATE 1 0 0

MET3 7 TEST 149 0 0

8 SEIZE 149 0 0

9 SAVEVALUE 149 0 0

10 ADVANCE 149 1 0

11 RELEASE 148 0 0

12 TRANSFER 148 0 0

METZERO 13 SAVEVALUE 4 0 0

14 TRANSFER 4 0 0

15 GENERATE 1 0 0

16 TERMINATE 1 0 0

FACILITY ENTRIES UTIL. AVE. TIME AVAIL. OWNER PEND INTER RETRY DELAY

RTR 149 0.987 9.933 1 2 0 0 0 0

SAVEVALUE RETRY VALUE

NNN 0 20.000

AAA 0 9.000

FEC XN PRI BDT ASSEM CURRENT NEXT PARAMETER VALUE

1 10 1505.000 1 3 4

2 5 1510.000 2 10 11

4 0 3000.000 4 0 15