**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 №4**

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

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 Цепи Пользователя. 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

INITIAL X$PROCCOM,0

INITIAL X$TRANSCOM,0

GENERATE ,,,1,10

MET1 SPLIT 1,MET

ADVANCE 5

TRANSFER ,MET1

MET TEST L CH$AAA,X$NNN,MET2

LINK AAA,FIFO

MET2 TERMINATE

GENERATE ,,,1,5

MET4 TEST G CH$AAA,0

SEIZE RTR

UNLINK AAA,MET2,1

ADVANCE 10

RELEASE RTR

SAVEVALUE PROCCOM+,1

TRANSFER .03,MET4,METZERO

METZERO UNLINK AAA,MET2,ALL

SAVEVALUE TRANSCOM+,1

TRANSFER ,MET4

GENERATE 1500

TERMINATE 1

START 1Работа программы

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.11.1

Thursday, April 22, 2021 23:15:56

START TIME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES

0.000 1500.000 21 1 0

NAME VALUE

AAA 10003.000

INBUF UNSPECIFIED

MET 5.000

MET1 2.000

MET2 8.000

MET4 10.000

METZERO 17.000

NNN 10000.000

PROCCOM 10001.000

RTR 10004.000

TRANSCOM 10002.000

LABEL LOC BLOCK TYPE ENTRY COUNT CURRENT COUNT RETRY

1 GENERATE 1 0 0

MET1 2 SPLIT 301 0 0

3 ADVANCE 301 1 0

4 TRANSFER 300 0 0

MET 5 TEST 301 0 0

6 LINK 230 9 0

7 SAVEVALUE 0 0 0

MET2 8 TERMINATE 292 0 0

9 GENERATE 1 0 0

MET4 10 TEST 149 0 0

11 SEIZE 149 0 0

12 UNLINK 149 0 0

13 ADVANCE 149 1 0

14 RELEASE 148 0 0

15 SAVEVALUE 148 0 0

16 TRANSFER 148 0 0

METZERO 17 UNLINK 4 0 0

18 SAVEVALUE 4 0 0

19 TRANSFER 4 0 0

20 GENERATE 1 0 0

21 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

USER CHAIN SIZE RETRY AVE.CONT ENTRIES MAX AVE.TIME

AAA 9 0 13.513 230 20 88.130

SAVEVALUE RETRY VALUE

NNN 0 20.000

PROCCOM 0 148.000

TRANSCOM 0 4.000

FEC XN PRI BDT ASSEM CURRENT NEXT PARAMETER VALUE

1 10 1505.000 1 3 4

2 5 1510.000 2 13 14

305 0 3000.000 305 0 20