**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

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 5

RELEASE RTR

TRANSFER .03,MET4,MET5

MET5 UNLINK AAA,MET2,ALL

TRANSFER ,MET4

GENERATE 1500

TERMINATE 1

START 1

# Работа программы

GPSS World Simulation Report - Untitled Model 1.7.1

Monday, April 19, 2021 13:59:03

START TIME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES

0.000 1500.000 18 1 0

NAME VALUE

AAA 10001.000

MET 5.000

MET1 2.000

MET2 7.000

MET4 9.000

MET5 15.000

NNN 10000.000

RTR 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 301 0 0

MET2 7 TERMINATE 301 0 0

8 GENERATE 1 0 0

MET4 9 TEST 293 0 0

10 SEIZE 293 0 0

11 UNLINK 293 0 0

12 ADVANCE 293 1 0

13 RELEASE 292 0 0

14 TRANSFER 292 0 0

MET5 15 UNLINK 8 0 0

16 TRANSFER 8 0 0

17 GENERATE 1 0 0

18 TERMINATE 1 0 0

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

RTR 293 0.973 4.983 1 2 0 0 0 0

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

AAA 0 0 0.000 301 1 0.000

SAVEVALUE RETRY VALUE

NNN 0 20.000

FEC XN PRI BDT ASSEM CURRENT NEXT PARAMETER VALUE

1 10 1505.000 1 3 4

2 5 1505.000 2 12 13

305 0 3000.000 305 0 17