МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САМАРСКИЙ НАЦИАНАЛЬНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»

Отчет к лабораторной работе №4  
по теме «моделирование

информационно-вычислительных систем

с разделением времени на языке GPSS»

Вариант №7

Выполнил:  
Никитин А.А.

гр.6303

Проверила:  
Симонова Е.В.

Самара 2016

**Задание (8)**

1. {( KО, 2, *q*), ( KО, 2, *q*), (ООП, 1, ∇)}.

2. Входной поток заявок является простейшим с параметром λ.

3. Требуемое время обслуживания *x = x1 + x2,* где *x1* и *x2*распределены равномерно на отрезках [0,α] и [1,β] соответственно.

4. Таблица вариантов:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  варианта | Значение параметра | | | |
| λ[с-1] | α[c] | β[с] | q[с] |
| **1**  2  3  4  5 | **0,2**  0,1  0,1  0,05  0,05 | **1,4**  4  6  8  10 | **5**  10  9  21  19 | **0,7**  0,8  0,9  3,5  3,7 |

**Структурно-функциональная модель**

Входные заявки

Очередь 1

Обслуженные заявки

ЦП

Очередь 2

Очередь 3

**Концептуальная модель**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент реальной системы** | **Элемент модели** |
| 1 ед. РВ | 10 ед. МВ |
| Обслуживание запросов | Процесс |
| Запрос | Транзакт |
| Очередь 1 | Q1 |
| Очередь 2 | Q2 |
| Очередь 3 | Q3 |
| Равномерное распределение x1 | Функция RAVN1 |
| Равномерное распределение x2 | Функция RAVN2 |
| Экспоненциальное распределение | Функция EXPON |
| Требуемое время обслуживания *x* | Функция TOBSL |
| Время обслуживания запросов в системе | СЧА-M1 |
| Статистика о продолжительности обслуживания запросов в системе | Таблица TAB |

**Листинг программы**

EXPON FUNCTION RN1,C6

0,0/.1,.1/.2,.2/.5,.69/.8,1.6/.999,8.0

RAVN1 FUNCTION RN1,C2

0,0/0.999,14

RAVN2 FUNCTION RN1,C2

0,10/0.999,50

TOBSL VARIABLE FN$RAVN1+FN$RAVN2

TAB TABLE M1,25,25,20

GENERATE 50,FN$EXPON

ASSIGN 1,V$TOBSL

ASSIGN 2,2

MET1 QUEUE 1

SEIZE CPU

DEPART 1

TEST LE P1,7,QUANT1

ADVANCE P1

RELEASE CPU

TRANSFER ,OUT

QUANT1 ADVANCE 7

ASSIGN 1-,7

RELEASE CPU

BUFFER

LOOP 2,MET1

NEXT1 ASSIGN 2,2

MET2 QUEUE 2

TEST E Q1,0

SEIZE CPU

DEPART 2

TEST LE P1,7,QUANT2

ADVANCE P1

RELEASE CPU

TRANSFER ,OUT

QUANT2 ADVANCE 7

ASSIGN 1-,7

RELEASE CPU

BUFFER

LOOP 2,MET2

NEXT2 QUEUE 3

TEST E (Q1+Q2),0

SEIZE CPU

DEPART 3

MET3 TEST LE P1,7,QUANT3

ADVANCE P1

RELEASE CPU

TRANSFER ,OUT

QUANT3 ADVANCE 7

ASSIGN 1-,7

TRANSFER ,MET3

OUT TABULATE TAB

TERMINATE 1

**Таблица выполнения программы**

