Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенский государственный университет

Кафедра «Вычислительная техника»

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №4

по дисциплине: «Методы моделирования»

на тему: «Блоки вытеснения заявок и недоступности устройств.»

Выполнил:

Студент группы 22ВВП1

Сергунов М.Р.

Демин М.С.

Принял:

Зинкин С. А.

Федюнин Р. Н.

Пенза, 2024

**Цель работы:**

Данный блок определяет, что входящие в него транзакции прерывают текущую обработку транзакции на некотором другом устройстве.

**PREEMPT** (устройство), [(режим приоритета)], [(назначение)], [(№ параметра)], [(режим)]

Устройство режим приоритета

* на котором происходит прерывание;
* pr- режим приоритета (обрабатываемая транакция может быть прервана только транзакцией с большим приоритетом), либо «пусто» - режим прерывания;

Назначение

* имя блока, куда направляются транзакции прирваного потока;

№ параметра

* номер параметра, связанного с прерванной транакцией, в который будет записано оставшеесявремя, которое она не успела провести в блог-ке advance;

Режим

* re- режим удаления прерванных транзакций (прерванная транзакция не будет претендовать на использование устройства, на котором про-изошло прерывание, вместо этого будет направ-лена в блок, заданный полем «назначение»), либо «пусто».

1. Рассмотрели пример вытеснения заявками II потока заявок из I потока

**Код программы:**

\*

Блоки модели

\* Входящие заявки I потока

**GENERATE** 5,2 ;Транзакции I потока

**SEIZE** Facility 1 ;Захват канала

**ADVANCE** 7,2; Задержка обслуживания

**RELEASE** Facility 1 ;Освобождение канала

**TERMINATE** 1 ; Уничтожение транзакций

\* Входящие заявки II потока

**GENERATE** 25,2 ; Транзакции II потока

**PREEMPT** Facility1,,Lost,,RE ; Прерывание I канала

**ADVANCE** 11,2 ;Задержка обслуживания

**RETURN** Facility 1 ; Освобождение I канала

Lost **TERMINATE** 1 ; Уничтожение транзакций

\* Команды

START 100 ; Моделирование 100 транзакций

**Результат программы:**

LABEL LOC BLOCK TYPE ENTRY COUNT CURRENT COUNT RETRY

1 GENERATE 143 69 0 2 SEIZE 74 1 0 3 ADVANCE 73 0 0 4 RELEASE 46 0 0 5 TERMINATE 46 0 0 6 GENERATE 27 0 0 7 PREEMPT 27 0 0 8 ADVANCE 27 0 0 9 RETURN 27 0 0 10 TERMINATE 54 0 0

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

FACILITY 1 101 0.990 6.972 1 89 0 0 0 0

Данный блок моделирует ситуацию, когда некоторое одноканальное устройство (facility) в течение определённых периодов времени становится недоступным («выход из строя»). При входе транзакции в данный блок заданное устройство становится недоступным.

FuNAVAIL (имя), [(режим 1)],[(метка 1)],[()],[(режим 2)],[(метка 2)], [(режим)],[(метках)]

Имя - имя устройства, становящегося недоступным;

режим 1- режим транзакций I типа (см. далее);

метка 1 - метка для перехода транзакций I типа;

№-номер параметра, в которое помещается время задержки;

Режим2 - транзакций II типа (см. далее);

Метка2 - метка для перехода транзакций II типа;

Данный блок при прохождении через него транзакции делает доступным заданное устройство, отменяя действие блока funavail. Если устройство на данный момент уже доступно, блок не оказывает никакого действия.

FAVAIL (имя)

2. Рассмотрели пример перевода устройства в недоступное состояние

\*Входящие заявки I потока

GENERATE 5,2

SEIZE F\_main

ADVANCE 7

RELEASE F\_main

Finish Terminate 1

\*Входящие заявки II потока, прерывающие

\* заявки I потока

GENERATE 25

PREEMPT F\_main

ADVANCE 11

RETURN F\_main

TERMINATE

\*Перевод в недоступность устройства F\_main

GENERATE 55

FUNAVAIL F\_main, RE, F\_I, , RE, F\_II, RE, F\_III

ADVANCE 55

FAVAIL F\_main

TERMINATE

\*Обслуживание заявок, обслуживавшихся

\* На момент прерывания

F\_I RELEASE F\_main

SEIZE F\_for\_managed

ADVANCE 10

RELEASE F\_for\_managed

TRANSFER ,Finish

\* Обслуживание заявок, вытесненных

\* На момент прерывания

F\_II SEIZE F\_for\_preempted

ADVANCE 11

RELEASE F\_for\_preempted

TRANSFER ,Finish

\* Обслуживание заявок, находившихся

\* в очереди на момент прерывания

F\_III SEIZE F\_for\_queued

ADVANCE 12

RELEASE F\_for\_queued

TRANSFER ,Finish

\* Команды

START 100

**Результат программы:**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены блоки перевода вытеснения заявок и недоступности устройств, были рассмотрены примеры вытеснения заявками II потока заявок из I потока, а также пример перевода устройства в недоступное состояние.