

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доцент, канд. техн. наук

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

А.А.Попов

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

«Принципы организации параллельного выполнения команд»

по курсу: АРХИТЕКТУРА ЭВМ И СИСТЕМ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

4831

05.11.2020

подпись, дата

К.А.Корнющенко

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2020

1. Цель работы

Освоение принципов построения приложений на языке ассемблера для системы Texas Instruments, ознакомление с командами и правилами построения программ в соответствии с особенностями конвейерного и параллельного выполнения команд.

2. Вариант задания

14. Разработать программу, сдвигающую элементы массива на две позиции влево. Освободившиеся ячейки левой части массива заполняются элементами правой части.

3. Код программы

Конвейерное вычисление

```
.global _c_int00
_c_int00:
.data
array1: .int 1,2,3,4,5,6,7,8
size: .set 8
.text
MVK .S1 array1, A8
MVK .S1 size, A6
MVK .S1 -1, A3
SUB .S1 A6, 3, A7
LDW .D1 *A8[0], A1
LDW .D1 *A8[1], A2
MVK .S1 1, A0
LOOP:
ADD .S1 A3, 1, A3
ADD .S1 A3, 2, A4
LDW .D1 *A8[A4], A9
[A0] B.S1 LOOP
NOP 3
STW .D1 A9, *A8[A3]
SUB .L1 A3, A7, A0
STW .D1 A1, *A8[6]
STW .D1 A2, *A8[7]
```

Параллельное вычисление

```
.global _c_int00
_c_int00:
.data
array1: .int 1,2,3,4,5,6,7,8
size: .set 8
.text
MVKL .S1 array1, A8
MVKH .L1 array1, A8
|| MVK .S1 -1, A3
|| MVK .S2 size, B6
|| SUB .L2 B6, 3, A7
|| LDW .D1 *A8[0], A1
```

```
|| LDW .D2 *A8[1],B2
NOP 4
LOOP:
ADD .S1 A3,1,A3
ADD .S1 A3,2,A4
LDW .D1 *A8[A4],A9
NOP 4
STW .D1 A9,*A8[A3]
|| SUB .L1 A3,A7,A0
|| [A0] B.S2 LOOP
NOP 5
STW .D1 A1,*A8[6]
|| STW .D2 B2,*A8[7]
```

4. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было построено приложение на языке ассемблер для системы Texas Instruments с использованием параллельного и конвейерного вычисления.