

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доц., к.т.н., доц.
должность, уч. степень, звание

подпись, дата

А.В. Яковлев
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО
ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНД

по дисциплине: АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

4931

подпись, дата

Д.А. Кочин
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2012

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 выполнения команд.

Вариант

Разработать программу вычисляющую сумму произведений элементов двух массивов.

Текст программы

```
.ref _c_int00      ;точка входа
_c_int00:

;////////////////////////////////////
.data             ;секция данных

array:            .int -110,-20,112,0,-43,54    ;создаем массив 32 разрядных чисел
size              .set 6                        ;размер массива (четное число > 2)

;////////////////////////////////////
.text             ;секция кода

;Инициализация:
MVKL.S1 array,A3    ;загружаем адрес массива в A3
MVKH.S1 array,A3
MVK.S1 size-4,A2     ;загружаем счетчик цикла в A2
LDW.D1 *A3++,A0      ;загружаем значение первого элемента массива в A0
LDW.D1 *A3++,B0      ;загружаем значение второго элемента массива в B0
LDW.D1 *A3++,A5      ;загружаем значение третьего элемента массива в A5
LDW.D1 *A3++,B5      ;загружаем значение четвертого элемента массива в B5

loop:
[A2] B.S1 loop       ;переход если A2 <> 0
SUB.L1 A2,2,A2       ;A2 := A2 - 2
LDW.D1 *A3++,A5      ;загружаем следующий четный элемент в A5
LDW.D1 *A3++,B5      ;загружаем следующий нечетный элемент в B5

CMPGT.L1 A5,A0,A1    ;если A5 > A0 то A1 := 1 иначе A1 := 0
|| CMPGT.L2 B5,B0,B1 ;если B5 > B0 то B1 := 1 иначе B1 := 0

[A1] MV.S1 A5,A0      ;если A1 = 1 то A0 := A5
|| [B1] MV.S2 B5,B0   ;если B1 = 1 то B0 := B5

;Выбор максимального из макс. четного и макс. нечетного:
CMPGT.L1 A0,B0,A1     ;если A0 > B0 то A1 := 1 иначе A1 := 0
[!A1] MV.S1 B0,A0     ;если A1 = 0 то A0 := B0
```

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы были получены навыки написания простейших программ на ассемблере в системе Texas Instruments, с учетом особенностей конвейерного выполнения программ. Следует отметить оптимизацию программ с помощью конвейера и параллельного выполнения программ, что позволило произвести все вычисления за количество тактов равное длине массива.