

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

асп.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Д.А. Кочин

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛОВ

по дисциплине: АРХИТЕКТУРА ЭВМ И СИСТЕМ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

4631

подпись, дата

Д.В.Килин

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2018

## Цель работы

Освоение принципов построения приложений на языке ассемблера для системы Texas Instruments, ознакомление с командами и правилами построения программ в соответствии с особенностями организации циклов.

## Задание

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

## Текст программы:

```
.ref _c_int00    ;точка входа
_c_int00:

.data    ;секция данных

array1: .int 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10    ;создаем массив 32 разрядных чисел
size     .set 10    ;размер массива(>1)(препроцессорная константа)

.text    ;секция кода

;Инициализация:
    MVKL .S1 array1,A8    ;загружаем адрес
    MVKH .S1 array1,A8

    MVK .S2 0,B2    ; тек. элемент выбираемый из массива 1
    MVK .S1 size,A5    ;размер массива
    SUB .S1 A5,3,A10    ;
    SUB .S1 A5,1,A5    ;
    SUB .S1 A5,1,A7    ; предпоследний
    MVK .S1 -1,A3    ; тек. элемент выбираемый из массива 1
    MVK .S1 0,A4    ;
    LDW .D1 *A8[0], A1;загружаем первый элемент
    NOP 4    ;4х тактовая задержка загрузки
    LDW .D1 *A8[1], A6;загружаем второй элемент
    NOP 4    ;4х тактовая задержка загрузки

LOOP:
    ADD .S1 A3,1,A3    ;
    ADD .S1 A3,2,A4    ;
    LDW .D1 *A8[A4],A9    ;сдвиг элемента
    STW .D1 A9,*A8[A3]    ;сдвиг элемента

    NOP 4    ;4х тактовая задержка загрузки

M1:
    SUB .L1 A3,A10,A2    ;
    [A2] B.S1 LOOP    ;переход если < 0
    NOP 5
```

;STW .D1 B2, *A3[A2]	;загружаем в массив
STW .D1 A1,*A8[A7]	;загружаем первый элем
STW .D1 A6,*A8[A5]	;загружаем второй элем

### Пример результата работы:



### Трассировка программы

A8	массив	
A5	Размер массива	10
A10	Ограничение количества итераций	7
A5	Установка размера массива	9
A3	Текущий элемент массива	-1
A4	Индекс элемента массива со сдвигом	A3+2
A9	Буферное значение для сдвигаемого элемента массива	
A2	Проверка числа итераций	A3-A10

### Выводы

Были освоены принципы построения приложений на языке ассемблера для системы Texas Instruments, ознакомление с командами и правилами построения программ в соответствии с особенностями организации циклов. Разработана программа производящая сдвиг всех элементов на 2 влево.