

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра компьютерных технологий и программной инженерии

ОТЧЁТ
ЗАЩИЩЁН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

старший преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Николаев Д. А.

инициалы, фамилия

Отчёт по лабораторной работе №2

по курсу: Архитектура ЭВМ и систем

СТУДЕНТ ГР. № 4932

номер группы

подпись, дата

С. И. Коваленко

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург
2021

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

9. Подсчитать сумму всех элементов массива, имеющих положительные значения

Текст программы:

```
.ref _c_int00      ;точка входа
_c_int00:

;////////////////////////////////////

.data      ;секция данных

array: .int 1,-2,3,-4,-5,6      ;создаем массив 32 разрядных чисел
size .set 6                    ;размер массива(>1) (препроцессорная константа)

;////////////////////////////////////

.text      ;секция кода

;Инициализация:
MVKL .S1 array,A3      ;загружаем адрес массива в A3
MVKH .S1 array,A3

MVK .S1 0,A1           ; модуль
MVK .S1 size,A2        ; загружаем колво элементов массива в A2
MVK .S1 0,A4           ; сумма положительных элементов массива
MVK .S2 0,B2           ; тек. элемент выбираемый из массива 1
MVK .S2 0,B1           ; тек. элемент выбираемый из массива 1

LOOP:
SUB .L1 A2,1,A2         ; A2 := A2 - 1 ;
LDW .D1 *A3[A2], B2     ; загружаем текущий элемент в B2;
NOP 4                   ; 4х тактовая задержка загрузки ;

ABS .L1 B2,A1           ; модуль
ADD .L1 A1,B2,A1        ; сложение

[A1] ADD .L1 B2,A4,A4

[A2] B .S1 LOOP         ;переход если A2 <> 0
NOP 5
```

Регистры после выполнения программы:

| | | |
|-----------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> A0 | 0000000A | ▲ |
| <input type="checkbox"/> A1 | 0000000C | |
| <input type="checkbox"/> A2 | FFFFFFFF | |
| <input type="checkbox"/> A3 | 00000024 | |
| <input type="checkbox"/> A4 | 00000006 | |
| <input type="checkbox"/> A5 | 00000000 | |
| <input type="checkbox"/> A6 | 00000000 | ▼ |

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 по вычислению суммы всех положительных чисел.