**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе № 5

по дисциплине «**Основы профессиональной деятельности**»

Вариант № 41535

Автор: Дениченко Александр Олегович

Факультет: ПИиКТ

Группа: P3112

Преподаватель: Осипов Святослав Владимирович



Санкт-Петербург, 2023

**Цель** **работы:**

По выданному преподавателем варианту разработать программу асинхронного обмена данными с внешним устройством. При помощи программы осуществить ввод или вывод информации, используя в качестве подтверждения данных сигнал (кнопку) готовности ВУ.

**Задание:**

1. Программа осуществляет асинхронный вывод данных на ВУ-1
2. Программа начинается с адреса 0x060. Размещаемая строка находится по адресу 0x5D8.
3. Строка должна быть представлена в кодировке Windows-1251.
4. Формат представления строки в памяти: АДР1: СИМВ1 СИМВ2 АДР2: СИМВ3 СИМВ4 ... СТОП\_СИМВ.
5. Ввод или вывод строки должен быть завершен по символу c кодом 0D (CR). Стоп символ является обычным символом строки и подчиняется тем же правилам расположения в памяти что и другие символы строки.

**Ход работы:**

ORG 0x060

ADDR: WORD $STRING

START: CLA

OUT 2

S1: IN 3

AND #0x40

BEQ S1

LD (ADDR)

SWAB

OUT 2

SXTB

CMP #0x0D

BEQ STOP\_POINT

S2: IN 3

AND #0x40

BEQ S2

LD (ADDR)+

OUT 2

SXTB

CMP #0x0D

BEQ STOP\_POINT

JUMP S1

STOP\_POINT: HLT

ORG 0x5D8

STRING:

WORD 0x1234

WORD 0x4321

WORD 0x110D

**Назначение программы**

Вывод в данных из программы на ВУ-1

**Расположение в памяти БЭВМ данных программы**

0x5D8 – … данные которые надо вывести

0x060– начальный элемент массива

0x061– 0x07B основная программа

**Область представления**

Данные для вывода – беззнаковые 8-и разрядные числа

**Область допустимых значений**

-32768≤ A ≤32767

**Трассировка**

Ь?q:

Windows 1251 – “dc3f71”

Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн

061 0200 062 0200 061 0200 000 0061 0000 0101

062 1302 063 1302 062 1302 000 0062 0000 0101

063 1203 064 1203 063 1203 000 0063 0000 0101

064 2F40 065 2F40 064 0040 000 0040 0000 0101

065 F0FD 063 F0FD 065 F0FD 000 FFFD 0000 0101

066 A8F9 067 A8F9 5D8 DC3F 000 FFF9 DC3F 1001

067 0680 068 0680 067 0680 000 0067 3FDC 0001

068 1302 069 1302 068 1302 000 0068 3FDC 0001

069 0600 06A 0600 069 0600 000 0069 FFDC 1001

06A 7F0D 06B 7F0D 06A 000D 000 000D FFDC 1001

06B F009 06C F009 06B F009 000 006B FFDC 1001

06C 1203 06D 1203 06C 1203 000 006C FF00 1001

06D 2F40 06E 2F40 06D 0040 000 0040 0000 0101

06E F0FD 06C F0FD 06E F0FD 000 FFFD 0000 0101

06F AAF0 070 AAF0 5D8 DC3F 000 FFF0 DC3F 1001 060 05D9

070 1302 071 1302 070 1302 000 0070 DC3F 1001

071 0600 072 0600 071 0600 000 0071 003F 0001

072 7F0D 073 7F0D 072 000D 000 000D 003F 0001

073 F001 074 F001 073 F001 000 0073 003F 0001

074 CEEE 063 CEEE 074 0063 000 FFEE 003F 0001

063 1203 064 1203 063 1203 000 0063 0000 0001

064 2F40 065 2F40 064 0040 000 0040 0000 0101

065 F0FD 063 F0FD 065 F0FD 000 FFFD 0000 0101

066 A8F9 067 A8F9 5D9 710D 000 FFF9 710D 0001

067 0680 068 0680 067 0680 000 0067 0D71 0001

068 1302 069 1302 068 1302 000 0068 0D71 0001

069 0600 06A 0600 069 0600 000 0069 0071 0001

06A 7F0D 06B 7F0D 06A 000D 000 000D 0071 0001

06B F009 06C F009 06B F009 000 006B 0071 0001

06C 1203 06D 1203 06C 1203 000 006C 0000 0001

06D 2F40 06E 2F40 06D 0040 000 0040 0000 0101

06E F0FD 06C F0FD 06E F0FD 000 FFFD 0000 0101

06F AAF0 070 AAF0 5D9 710D 000 FFF0 710D 0001 060 05DA

070 1302 071 1302 070 1302 000 0070 710D 0001

071 0600 072 0600 071 0600 000 0071 000D 0001

072 7F0D 073 7F0D 072 000D 000 000D 000D 0101

073 F001 075 F001 073 F001 000 0001 000D 0101

075 0100 076 0100 075 0100 000 0075 000D 0101

**Выводы:**

В процессе выполнения лабораторной работы был получен опыт работы с подпрограммами и стеком.

**Список литературы:**

1. В.В. Кириллов АРХИТЕКТУРА БАЗОВОЙ ЭВМ Учебное пособие / В.В. Кириллов — 1. — Санкт-Петербург: САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ, 2010 — 142 c.