

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: Р3112

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 с 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

$-32768 \leq A \leq 32767$

Трассировка

Б?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	FFFF	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	FFFF	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	FFFF	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 с.