Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский

»

**Факультет Пиикт**

**Лабораторная работа №4**

по дисциплине

ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант №43303

*Выполнил:*

*Студент группы P3133*

*Берман Денис Константинович*

*Проверила:  
Блохина Елена  
Николаевна*

**Задание:**

1. Программа осуществляет асинхронный ввод данных с ВУ-3
2. Программа начинается с адреса 09316. Размещаемая строка находится по адресу 5F016.
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 0A (NL). Стоп символ является обычным символом строки и подчиняется тем же правилам расположения в памяти что и другие символы строки.

**Выполнение работы:**

*ORG 0x0093 ;*

*STR\_POINTER: WORD 0x05F0 ;*

*END\_CHAR: WORD 0x000A ;*

*MASK: WORD 0x00FF ;*

*START: PUSH;*

*CALL IN\_CHAR ;*

*POP;*

*ST(STR\_POINTER);*

*CMP END\_CHAR ;*

*BEQ EXIT ;*

*PUSH ;*

*CALL IN\_CHAR ;*

*POP ; AND MASK ;*

*SWAB*

*ADD(STR\_POINTER)*

*SWAB*

*ST(STR\_POINTER)+*

*AND MASK;*

*CMP END\_CHAR ;*

*BEQ EXIT ;*

*JUMP START ;*

*EXIT: HLT;*

*IN\_CHAR: IN 7 ;*

*AND #0x40 ;*

*BEQ IN\_CHAR ;*

*IN 6 ;*

*ST &1 ;*

*RET ;*

**Описание программы**

*Назначение:*

Программа осуществляет асинхронный ввод в память строки из ВУ-3 до тех пор, пока не будет введён стоп-символ (0x0A).

*Переменные:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Адрес | Описание |
| STR\_POINTER | 093 | Указатель строки |
| END\_CHAR | 094 | Стоп-символ |
| LEN |  | Длина строки |

*Константа:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Адрес | Описание |
| MASK | 095 | Необходима для корректного представления в памяти |

*Область представления:*

STR\_POINTER – беззнаковое 11-ти разрядное число

END\_CHAR – 8-битный символ

*ОДЗ:*

0<=STR\_POINTER<093

0<LEN<=(093-STR\_POINTER)\*2

0AC<STR\_POINTER<7FE

0<LEN<(7FE-STR\_POINTER-0AC)\*2

*Длина строки указана в символах*

*Допустимы 8-битные кодировки*

*Расположение в памяти:*

Программа: от 093 до 0AD

Адрес первой команды: 096

Строка: от STR\_POINTER до STR\_POINTER+LEN/2

**ТРАССИРОВКА:**

*Данные:*

*STR\_POINTER=05F0*

*END\_CHAR=0A*

*Строчка:*

*Я не хочу на комиссию:(*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Выполняемая команда* | | *Содержимое регистров процессора после выполнения команды* | | | | | | | | *Ячейка, содержимое которой изменилось* | |
| **Адрес** | **Знач** | **IP** | **CR** | **AR** | **DR** | **SP** | **BR** | **AC** | **NZVC** | **Адрес** | **Знач** |
| 04F | 0200 | 050 | 0200 | 04F | 0200 | 000 | 004F | 0000 | 004 |  |  |
| 050 | EE18 | 051 | EE18 | 069 | 0000 | 000 | 0018 | 0000 | 004 | 069 | 0000 |
| 051 | AE15 | 052 | AE15 | 067 | 0038 | 000 | 0015 | 0038 | 000 |  |  |
| 052 | 0C00 | 053 | 0C00 | 7FF | 0038 | 7FF | 0052 | 0038 | 000 | 7FF | 0038 |
| 053 | D67D | 67D | D67D | 7FE | 0054 | 7FE | D67D | 0038 | 000 | 7FE | 0054 |
| 67D | AC01 | 67E | AC01 | 7FF | 0038 | 7FE | 0001 | 0038 | 000 |  |  |
| 67E | F207 | 67F | F207 | 67E | F207 | 7FE | 067E | 0038 | 000 |  |  |
| 67F | 7E09 | 680 | 7E09 | 689 | 017E | 7FE | 0009 | 0038 | 008 |  |  |
| 680 | F905 | 681 | F905 | 680 | F905 | 7FE | 0680 | 0038 | 008 |  |  |
| 681 | 0500 | 682 | 0500 | 681 | 0038 | 7FE | 0681 | 0070 | 000 |  |  |
| 682 | 0500 | 683 | 0500 | 682 | 0070 | 7FE | 0682 | 00E0 | 000 |  |  |
| 683 | 6C01 | 684 | 6C01 | 7FF | 0038 | 7FE | 0001 | 00A8 | 001 |  |  |
| 684 | 6E05 | 685 | 6E05 | 68A | 00CA | 7FE | 0005 | FFDE | 008 |  |  |
| 685 | CE01 | 687 | CE01 | 685 | 0687 | 7FE | 0001 | FFDE | 008 |  |  |
| 687 | EC01 | 688 | EC01 | 7FF | FFDE | 7FE | 0001 | FFDE | 008 | 7FF | FFDE |
| 688 | 0A00 | 054 | 0A00 | 7FE | 0054 | 7FF | 0688 | FFDE | 008 |  |  |
| 054 | 0800 | 055 | 0800 | 7FF | FFDE | 000 | 0054 | FFDE | 008 |  |  |
| 055 | 4E13 | 056 | 4E13 | 069 | 0000 | 000 | 0013 | FFDE | 008 |  |  |
| 056 | EE12 | 057 | EE12 | 069 | FFDE | 000 | 0012 | FFDE | 008 | 069 | FFDE |
| 057 | AE0E | 058 | AE0E | 066 | 25A3 | 000 | 000E | 25A3 | 000 |  |  |
| 058 | 0700 | 059 | 0700 | 058 | 0700 | 000 | 0058 | 25A4 | 000 |  |  |
| 059 | 0C00 | 05A | 0C00 | 7FF | 25A4 | 7FF | 0059 | 25A4 | 000 | 7FF | 25A4 |
| 05A | D67D | 67D | D67D | 7FE | 005B | 7FE | D67D | 25A4 | 000 | 7FE | 005B |
| 67D | AC01 | 67E | AC01 | 7FF | 25A4 | 7FE | 0001 | 25A4 | 000 |  |  |
| 67E | F207 | 67F | F207 | 67E | F207 | 7FE | 067E | 25A4 | 000 |  |  |
| 67F | 7E09 | 680 | 7E09 | 689 | 017E | 7FE | 0009 | 25A4 | 001 |  |  |
| 680 | F905 | 686 | F905 | 680 | F905 | 7FE | 0005 | 25A4 | 001 |  |  |
| 686 | AE02 | 687 | AE02 | 689 | 017E | 7FE | 0002 | 017E | 001 |  |  |
| 687 | EC01 | 688 | EC01 | 7FF | 017E | 7FE | 0001 | 017E | 001 | 7FF | 017E |
| 688 | 0A00 | 05B | 0A00 | 7FE | 005B | 7FF | 0688 | 017E | 001 |  |  |
| 05B | 0800 | 05C | 0800 | 7FF | 017E | 000 | 005B | 017E | 001 |  |  |
| 05C | 4E0C | 05D | 4E0C | 069 | FFDE | 000 | 000C | 015C | 001 |  |  |
| 05D | EE0B | 05E | EE0B | 069 | 015C | 000 | 000B | 015C | 001 | 069 | 015C |
| 05E | AE09 | 05F | AE09 | 068 | FFC4 | 000 | 0009 | FFC4 | 009 |  |  |
| 05F | 0C00 | 060 | 0C00 | 7FF | FFC4 | 7FF | 005F | FFC4 | 009 | 7FF | FFC4 |
| 060 | D67D | 67D | D67D | 7FE | 0061 | 7FE | D67D | FFC4 | 009 | 7FE | 0061 |
| 67D | AC01 | 67E | AC01 | 7FF | FFC4 | 7FE | 0001 | FFC4 | 009 |  |  |
| 67E | F207 | 686 | F207 | 67E | F207 | 7FE | 0007 | FFC4 | 009 |  |  |
| 686 | AE02 | 687 | AE02 | 689 | 017E | 7FE | 0002 | 017E | 001 |  |  |
| 687 | EC01 | 688 | EC01 | 7FF | 017E | 7FE | 0001 | 017E | 001 | 7FF | 017E |
| 688 | 0A00 | 061 | 0A00 | 7FE | 0061 | 7FF | 0688 | 017E | 001 |  |  |
| 061 | 0800 | 062 | 0800 | 7FF | 017E | 000 | 0061 | 017E | 001 |  |  |
| 062 | 0700 | 063 | 0700 | 062 | 0700 | 000 | 0062 | 017F | 000 |  |  |
| 063 | 6E05 | 064 | 6E05 | 069 | 015C | 000 | 0005 | 0023 | 001 |  |  |
| 064 | EE04 | 065 | EE04 | 069 | 0023 | 000 | 0004 | 0023 | 001 | 069 | 0023 |
| 065 | 0100 | 066 | 0100 | 065 | 0100 | 000 | 0065 | 0023 | 001 |  |  |

Вывод:

Выполняя эту лабораторную работу, я узнал, как работает стек в бэвм, как работают команды PUSH, CALL, POP, RET.