Университет ИТМО

Лабораторная работа №5

по основам профессиональной

деятельности

Вариант #8246

Выполнил

Студент группы Р3112

Шаматульский Роман Константинович

Преподаватель

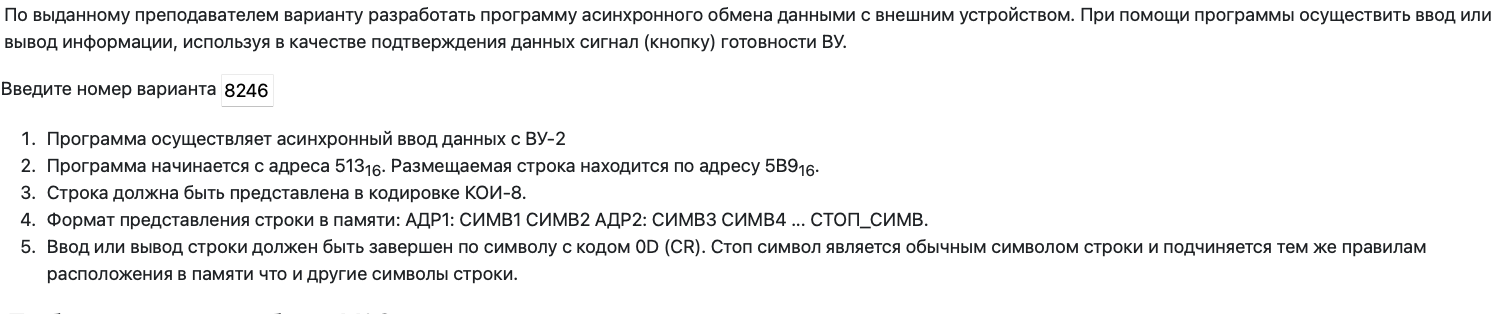
Ершова Анна Ильинична

Санкт-Петербург, 2024

Оглавление

**Элементы оглавления не найдены.**

# Текст задания



# Текст программы на ассемблере

ORG 0x513; Адрес начала программы

result: WORD 0x5B9; Ссылка на результат

stop: WORD 0x0D; Стоп-символ

temp: WORD ?; временное хранилище

start: CLA; Очистка аккумулятора

s1: IN 5; Ожидание ввода первого символа

AND #0x40; Проверка 6 бита - SR ("Готов"?)

BEQ s1; Нет - спин-луп, ожидание "Готов"

IN 4; Ввод байта в AC

SWAB; Перенос первого символа в старший байт

ST (result); Сохраняем символ в результат

ST temp; Сохраняем так же во временное хранилище

SWAB; Перенос обратно для корректной проверки на стоп

CMP stop; Проверка на стоп-символ

BEQ exit; Если введен стоп-символ - завершение

CLA; очистка аккумулятора

s2: IN 5; Ожидание ввода второго символа

AND #0x40; Проверка 6 бита - SR ("Готов"?)

BEQ s2; Нет - спин-луп, ожидание "Готов"

IN 4; Ввод байта в AC

OR temp; объединение двух символов

ST (result); Сохранение в результат

SUB temp; Убираем первый символ для проверки

CMP stop; Проверка на стоп-символ

BEQ exit; Если введен стоп-символ - завершение

LD (result)+; Инкремент адреса результата

CLA; Очистка аккумулятора

JUMP s1; Переход в начало цикла

exit: LD(result)+; Инкремент адреса результата

HLT; Остановка программы

# Таблица команд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| 513 | 05B9 | Result | Ссылка на результат |
| 514 | 000D | Stop | Стоп-символ |
| 515 | 0000 | temp | Ячейка для записи нечетных символов |
| 516 | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 517 | 1205 | IN 5 | Чтение регистра состояния ВУ-2 |
| 518 | 2F40 | AND #0x40 | Проверка на наличие введенного символа |
| 519 | F0FD | BEQ IP-3 | Нет - "Спин-луп" |
| 51A | 1204 | IN 4 | Чтение регистра данных ВУ-2 |
| 51B | 0680 | SWAB | Обмен старшего и младшего байтов |
| 51C | E8F6 | ST (IP-10) | Сохраняем символ в результат |
| 51D | EEF8 | ST IP-9 | Сохраняем символ во временную переменную |
| 51E | 0680 | SWAB | Обмен старшего и младшего байтов |
| 51F | 7EF4 | CMP IP-12 | Проверяем на стоп-символ |
| 520 | F00D | BEQ IP+15 | Если стоп-символ - выход |
| 521 | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 522 | 1205 | IN 5 | Чтение регистра состояния ВУ-2 |
| 523 | 2F40 | AND #0x40 | Проверка на наличие введенного символа |
| 524 | F0FD | BEQ IP-3 | Нет - "Спин-луп" |
| 525 | 1204 | IN 4 | Чтение регистра данных ВУ-2 |
| 526 | 3EEE | OR IP-18 | Логическое или ^(^MEM & ^AC) → AC |
| 527 | E8EB | ST (IP-21) | Сохраняем в память по ссылки |
| 528 | 6EEC | SUB IP-20 | Вычитание AC – MEM → AC |
| 529 | 7EEA | CMP IP-22 | Проверяем на стоп-символ |
| 52A | F003 | BEQ IP+3 | Если стоп-символ - выход |
| 52B | AAE7 | LD (IP-25)+ | Инкрементируем ссылку на результат |
| 52C | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 52D | CEE9 | JUMP IP-23 | Возвращаемся в начало цикла |
| 52E | AAE4 | LD (IP-30)+ | Инкрементируем ссылку на результат |
| 52F | 0100 | HLT | Остановка программы |
| … |  |  |  |
| 5B9 | 0000 | 0000 | Строка результата |

# Описание программы

Программа осуществляет посимвольный асинхронный ввод с помощью ВУ-2, и записывает по 2 символа в кодировке КОИ-8 в память до тех пор, пока не будет введен стоп-символ 0x0D.

**Область представления:**

* result – 11-разрядная ячейка со ссылкой на результат
* stop – 16-разрядная константа
* temp – 16-разрядная ячейка для временного хранения введенных символов
* 5B9-… – 16-разрядные ячейки, хранящие в себе по два символа в кодировке КОИ-8

**Расположение данных в памяти:**

* 516-52F – инструкции
* 513, 514 – исходные данные
* 515 – временные данные
* 5B9 – результат

**Адреса первой и последней инструкции**

* 516 – адрес первой инструкции
* 52F – адрес последней

**Область допустимых значений:**

* result (указатель на ячейку для сохранения пары символов) ∈ [5B9;7FF]
* temp (ячейка для временного хранения одного символа из пары) ∈ [0;255], т.к. в нее записывается только 1 символ из 8 бит.
* Введенный символ: [20; 7E] и [A0; FF]

# Дополнительное задание

Ву-6 непрерывная картинка грустного котика, если на ВУ2 введено нечетное число. Если вводим четное, то картинка прекращается, если вводим нечетное, то снова начинается

Реализация:

ORG 0x100;

isdrew: WORD 0x0000;

count: WORD 0x20;

check: LD &1;

ROR;

BLO even;

LD isdrew;

BNE return;

LD #0x60;

OUT 0x10;

LD #0xB8;

OUT 0x10;

LD #0xAC;

OUT 0x10;

LD #0x54;

OUT 0x10;

LD #0xAC;

OUT 0x10;

LD #0xB8;

OUT 0x10;

LD #0x60;

OUT 0x10;

LD #0x01;

ST isdrew;

JUMP return;

even: LD isdrew;

BEQ return;

LD #0x00;

loopback: OUT 0x10;

LOOP count;

JUMP loopback;

LD #0x00;

ST isdrew;

LD #0x20;

ST count;

return: RET;

ORG 0x513; Адрес начала программы

result: WORD 0x5B9; Ссылка на результат

stop: WORD 0x0D; Стоп-символ

temp: WORD ?; временное хранилище

start: CLA; Очистка аккумулятора

s1: IN 5; Ожидание ввода первого символа

AND #0x40; Проверка 6 бита - SR ("Готов"?)

BEQ s1; Нет - спин-луп, ожидание "Готов"

IN 4; Ввод байта в AC

SWAB; Перенос первого символа в старший байт

ST (result); Сохраняем символ в результат

ST temp; Сохраняем так же во временное хранилище

SWAB;

PUSH;

CALL $check;

POP;

SWAB; Перенос обратно для корректной проверки на стоп

CMP stop; Проверка на стоп-символ

BEQ exit; Если введен стоп-символ - завершение

CLA; очистка аккумулятора

s2: IN 5; Ожидание ввода второго символа

AND #0x40; Проверка 6 бита - SR ("Готов"?)

BEQ s2; Нет - спин-луп, ожидание "Готов"

IN 4; Ввод байта в AC

OR temp; объединение двух символов

ST (result); Сохранение в результат

SUB temp; Убираем первый символ для проверки

PUSH;

CALL $check;

POP;

CMP stop; Проверка на стоп-символ

BEQ exit; Если введен стоп-символ - завершение

LD (result)+; Инкремент адреса результата

CLA; Очистка аккумулятора

JUMP s1; Переход в начало цикла

exit: LD(result)+; Инкремент адреса результата

HLT; Остановка программы

# Таблица трассировки

Таблица трассировки для слова “СТЕЛЛА”

В кодировке КОИ-8 запишется так: F3 F4 E5 EC EC E1

В UTF-8: D0A1 D0A2 D095 D09B D09B D090

D UTF-16: 2104 2204 1504 1B04 1B04 1004

Таблица трассировки будет выполнена для первых двух символов слова.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Знач | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | PS | NZVC | Адр | Знач |
| 516 | 0200 | 517 | 0200 | 516 | 0200 | 0 | 0516 | 0000 | 4 | 0100 |  |  |
| 517 | 1205 | 518 | 1205 | 517 | 1205 | 0 | 0517 | 0040 | 4 | 0100 |  |  |
| 518 | 2F40 | 519 | 2F40 | 518 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 519 | F0FD | 51A | F0FD | 519 | F0FA | 0 | 0519 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 51A | 1204 | 51B | 1204 | 51A | 1204 | 0 | 051A | 00F3 | 0 | 0000 |  |  |
| 51B | 0680 | 51C | 0680 | 51B | 0680 | 0 | 051B | F300 | 8 | 1000 |  |  |
| 51C | E8F6 | 51D | E8F6 | 5B9 | F300 | 0 | FFF6 | F300 | 8 | 1000 | 5B9 | F300 |
| 51D | EEF7 | 51E | EEF7 | 515 | F300 | 0 | FFF7 | F300 | 8 | 1000 | 515 | F300 |
| 51E | 0680 | 51F | 0680 | 51E | 0680 | 0 | 051E | 00F3 | 0 | 0000 |  |  |
| 51F | 7EF4 | 520 | 7EF4 | 514 | 000D | 0 | FFF4 | 00F3 | 1 | 0001 |  |  |
| 520 | F00D | 521 | F00D | 520 | F00D | 0 | 0520 | 00F3 | 1 | 0001 |  |  |
| 521 | 0200 | 522 | 0200 | 521 | 0200 | 0 | 0521 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 522 | 1205 | 523 | 1205 | 522 | 1205 | 0 | 0522 | 0040 | 5 | 0101 |  |  |
| 523 | 2F40 | 524 | 2F40 | 523 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 524 | F0FD | 525 | F0FD | 524 | F0FD | 0 | 0524 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 525 | 1204 | 526 | 1204 | 525 | 1204 | 0 | 0525 | 00F4 | 1 | 0001 |  |  |
| 526 | 3EEE | 527 | 3EEE | 515 | F300 | 0 | 0C0B | F3F4 | 9 | 1001 |  |  |
| 527 | E8EB | 528 | E8EB | 5B9 | F3F4 | 0 | FFEB | F3F4 | 9 | 1001 | 5B9 | F3F4 |
| 528 | 6EEC | 529 | 6EEC | 515 | F300 | 0 | FFEC | 00F4 | 1 | 0001 |  |  |
| 529 | 7EEA | 52A | 7EEA | 514 | 000D | 0 | FFEA | 00F4 | 1 | 0001 |  |  |
| 52A | F003 | 52B | F003 | 52A | F003 | 0 | 052A | 00F4 | 1 | 0001 |  |  |
| 52B | AAE7 | 52C | AAE7 | 5B9 | F3F4 | 0 | FFE7 | F3F4 | 9 | 1001 | 513 | 5BA |
| 52C | 0200 | 52D | 0200 | 52C | 0200 | 0 | 052C | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| … | | | | | | | | | | | | |
| UTF-8 | | | | | | | | | | | | |
| 516 | 0200 | 517 | 0200 | 516 | 0200 | 0 | 0516 | 0000 | 4 | 0100 |  |  |
| 517 | 1205 | 518 | 1205 | 517 | 1205 | 0 | 0517 | 0040 | 4 | 0100 |  |  |
| 518 | 2F40 | 519 | 2F40 | 518 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 519 | F0FD | 51A | F0FD | 519 | F0FA | 0 | 0519 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 51A | 1204 | 51B | 1204 | 51A | 1204 | 0 | 051A | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51B | 0680 | 51C | 0680 | 51B | 0680 | 0 | 051B | D000 | 8 | 1000 |  |  |
| 51C | E8F6 | 51D | E8F6 | 5B9 | D000 | 0 | FFF6 | D000 | 8 | 1000 | 5B9 | D000 |
| 51D | EEF7 | 51E | EEF7 | 515 | D000 | 0 | FFF7 | D000 | 8 | 1000 | 515 | D000 |
| 51E | 0680 | 51F | 0680 | 51E | 0680 | 0 | 051E | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51F | 7EF4 | 520 | 7EF4 | 514 | 000D | 0 | FFF4 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 520 | F00D | 521 | F00D | 520 | F00D | 0 | 0520 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 521 | 0200 | 522 | 0200 | 521 | 0200 | 0 | 0521 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 522 | 1205 | 523 | 1205 | 522 | 1205 | 0 | 0522 | 0040 | 5 | 0101 |  |  |
| 523 | 2F40 | 524 | 2F40 | 523 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 524 | F0FD | 525 | F0FD | 524 | F0FD | 0 | 0524 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 525 | 1204 | 526 | 1204 | 525 | 1204 | 0 | 0525 | 00A1 | 1 | 0001 |  |  |
| 526 | 3EEE | 527 | 3EEE | 515 | D000 | 0 | 0C0B | D0A1 | 9 | 1001 |  |  |
| 527 | E8EB | 528 | E8EB | 5B9 | D0A1 | 0 | FFEB | D0A1 | 9 | 1001 | 5B9 | D0A1 |
| 528 | 6EEC | 529 | 6EEC | 515 | D000 | 0 | FFEC | 00A1 | 1 | 0001 |  |  |
| 529 | 7EEA | 52A | 7EEA | 514 | 000D | 0 | FFEA | 00A1 | 1 | 0001 |  |  |
| 52A | F003 | 52B | F003 | 52A | F003 | 0 | 052A | 00A1 | 1 | 0001 |  |  |
| 52B | AAE7 | 52C | AAE7 | 5B9 | D0A1 | 0 | FFE7 | D0A1 | 9 | 1001 | 513 | 5BA |
| 52C | 0200 | 52D | 0200 | 52C | 0200 | 0 | 052C | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 52D | CEE9 | 517 | CEE9 | 52C | 0517 | 0 | FFE9 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 517 | 1205 | 518 | 1205 | 517 | 1205 | 0 | 0517 | 0040 | 4 | 0100 |  |  |
| 518 | 2F40 | 519 | 2F40 | 518 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 519 | F0FD | 51A | F0FD | 519 | F0FA | 0 | 0519 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 51A | 1204 | 51B | 1204 | 51A | 1204 | 0 | 051A | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51B | 0680 | 51C | 0680 | 51B | 0680 | 0 | 051B | D000 | 8 | 1000 |  |  |
| 51C | E8F6 | 51D | E8F6 | 5B9 | D000 | 0 | FFF6 | D000 | 8 | 1000 | 5BA | D000 |
| 51D | EEF7 | 51E | EEF7 | 515 | D000 | 0 | FFF7 | D000 | 8 | 1000 | 515 | D000 |
| 51E | 0680 | 51F | 0680 | 51E | 0680 | 0 | 051E | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51F | 7EF4 | 520 | 7EF4 | 514 | 000D | 0 | FFF4 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 520 | F00D | 521 | F00D | 520 | F00D | 0 | 0520 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 521 | 0200 | 522 | 0200 | 521 | 0200 | 0 | 0521 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 522 | 1205 | 523 | 1205 | 522 | 1205 | 0 | 0522 | 0040 | 5 | 0101 |  |  |
| 523 | 2F40 | 524 | 2F40 | 523 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 524 | F0FD | 525 | F0FD | 524 | F0FD | 0 | 0524 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 525 | 1204 | 526 | 1204 | 525 | 1204 | 0 | 0525 | 00A2 | 1 | 0001 |  |  |
| 526 | 3EEE | 527 | 3EEE | 515 | D000 | 0 | 0C0B | D0A2 | 9 | 1001 |  |  |
| 527 | E8EB | 528 | E8EB | 5B9 | D0A2 | 0 | FFEB | D0A2 | 9 | 1001 | 5BA | D0A2 |
| 528 | 6EEC | 529 | 6EEC | 515 | D000 | 0 | FFEC | 00A2 | 1 | 0001 |  |  |
| 529 | 7EEA | 52A | 7EEA | 514 | 000D | 0 | FFEA | 00A2 | 1 | 0001 |  |  |
| 52A | F003 | 52B | F003 | 52A | F003 | 0 | 052A | 00A2 | 1 | 0001 |  |  |
| 52B | AAE7 | 52C | AAE7 | 5B9 | D0A2 | 0 | FFE7 | D0A2 | 9 | 1001 | 513 | 5BB |
| 52C | 0200 | 52D | 0200 | 52C | 0200 | 0 | 052C | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| … | | | | | | | | | | | | |
| UTF-16 | | | | | | | | | | | | |
| 516 | 0200 | 517 | 0200 | 516 | 0200 | 0 | 0516 | 0000 | 4 | 0100 |  |  |
| 517 | 1205 | 518 | 1205 | 517 | 1205 | 0 | 0517 | 0040 | 4 | 0100 |  |  |
| 518 | 2F40 | 519 | 2F40 | 518 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 519 | F0FD | 51A | F0FD | 519 | F0FA | 0 | 0519 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 51A | 1204 | 51B | 1204 | 51A | 1204 | 0 | 051A | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51B | 0680 | 51C | 0680 | 51B | 0680 | 0 | 051B | 2100 | 0 | 0000 |  |  |
| 51C | E8F6 | 51D | E8F6 | 5B9 | 2100 | 0 | FFF6 | 2100 | 0 | 0000 | 5B9 | 2100 |
| 51D | EEF7 | 51E | EEF7 | 515 | 2100 | 0 | FFF7 | 2100 | 0 | 0000 | 515 | 2100 |
| 51E | 0680 | 51F | 0680 | 51E | 0680 | 0 | 051E | 0021 | 0 | 0000 |  |  |
| 51F | 7EF4 | 520 | 7EF4 | 514 | 000D | 0 | FFF4 | 0021 | 1 | 0001 |  |  |
| 520 | F00D | 521 | F00D | 520 | F00D | 0 | 0520 | 0021 | 1 | 0001 |  |  |
| 521 | 0200 | 522 | 0200 | 521 | 0200 | 0 | 0521 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 522 | 1205 | 523 | 1205 | 522 | 1205 | 0 | 0522 | 0040 | 5 | 0101 |  |  |
| 523 | 2F40 | 524 | 2F40 | 523 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 524 | F0FD | 525 | F0FD | 524 | F0FD | 0 | 0524 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 525 | 1204 | 526 | 1204 | 525 | 1204 | 0 | 0525 | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 526 | 3EEE | 527 | 3EEE | 515 | 2100 | 0 | 0C0B | 2104 | 1 | 0001 |  |  |
| 527 | E8EB | 528 | E8EB | 5B9 | 2104 | 0 | FFEB | 2104 | 1 | 0001 | 5B9 | 2104 |
| 528 | 6EEC | 529 | 6EEC | 515 | 2100 | 0 | FFEC | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 529 | 7EEA | 52A | 7EEA | 514 | 000D | 0 | FFEA | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 52A | F003 | 52B | F003 | 52A | F003 | 0 | 052A | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 52B | AAE7 | 52C | AAE7 | 5B9 | 2104 | 0 | FFE7 | 2104 | 1 | 0001 | 513 | 5BA |
| 52C | 0200 | 52D | 0200 | 52C | 0200 | 0 | 052C | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 52D | CEE9 | 517 | CEE9 | 52C | 0517 | 0 | FFE9 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 517 | 1205 | 518 | 1205 | 517 | 1205 | 0 | 0517 | 0040 | 4 | 0100 |  |  |
| 518 | 2F40 | 519 | 2F40 | 518 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 519 | F0FD | 51A | F0FD | 519 | F0FA | 0 | 0519 | 0040 | 0 | 0000 |  |  |
| 51A | 1204 | 51B | 1204 | 51A | 1204 | 0 | 051A | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51B | 0680 | 51C | 0680 | 51B | 0680 | 0 | 051B | D000 | 8 | 1000 |  |  |
| 51C | E8F6 | 51D | E8F6 | 5B9 | 2200 | 0 | FFF6 | D000 | 8 | 1000 | 5BA | 2200 |
| 51D | EEF7 | 51E | EEF7 | 515 | 2200 | 0 | FFF7 | D000 | 8 | 1000 | 515 | 2200 |
| 51E | 0680 | 51F | 0680 | 51E | 0680 | 0 | 051E | 00D0 | 0 | 0000 |  |  |
| 51F | 7EF4 | 520 | 7EF4 | 514 | 000D | 0 | FFF4 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 520 | F00D | 521 | F00D | 520 | F00D | 0 | 0520 | 00D0 | 1 | 0001 |  |  |
| 521 | 0200 | 522 | 0200 | 521 | 0200 | 0 | 0521 | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| 522 | 1205 | 523 | 1205 | 522 | 1205 | 0 | 0522 | 0040 | 5 | 0101 |  |  |
| 523 | 2F40 | 524 | 2F40 | 523 | 0040 | 0 | 0040 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 524 | F0FD | 525 | F0FD | 524 | F0FD | 0 | 0524 | 0040 | 1 | 0001 |  |  |
| 525 | 1204 | 526 | 1204 | 525 | 1204 | 0 | 0525 | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 526 | 3EEE | 527 | 3EEE | 515 | 2200 | 0 | 0C0B | 2204 | 1 | 0001 |  |  |
| 527 | E8EB | 528 | E8EB | 5B9 | 2204 | 0 | FFEB | 2204 | 1 | 0001 | 5BA | 2204 |
| 528 | 6EEC | 529 | 6EEC | 515 | 2200 | 0 | FFEC | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 529 | 7EEA | 52A | 7EEA | 514 | 000D | 0 | FFEA | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 52A | F003 | 52B | F003 | 52A | F003 | 0 | 052A | 0004 | 1 | 0001 |  |  |
| 52B | AAE7 | 52C | AAE7 | 5B9 | 2204 | 0 | FFE7 | 2204 | 1 | 0001 | 513 | 5BB |
| 52C | 0200 | 52D | 0200 | 52C | 0200 | 0 | 052C | 0000 | 5 | 0101 |  |  |
| … | | | | | | | | | | | | |

# Вывод

В ходе выполнения этой лабораторной работы я познакомился с вводом-выводом в бэвм, узнал о различных внешних устройствах и их взаимодействии с бэвм. Полученные мной знания помогут мне в дальнейшем освоении бэвм.