**Основы профессиональной деятельности**

**Лабораторная работа №3**

**Вариант 1069**

Выполнил:

Полуянов Игорь Андреевич

Группа Р3110

Преподаватель:

Блохина Е.Н.

Оглавление

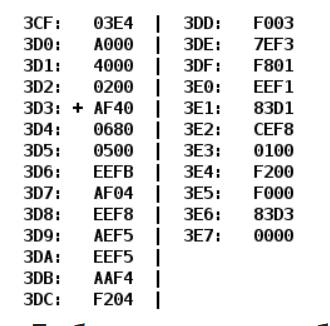
[Задание 3](#_Toc191537463)

[Текст программы 3](#_Toc191537464)

[Описание программы 4](#_Toc191537465)

[Таблица трассировки 5](#_Toc191537466)

## Задание



## Текст программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарии |
| 3D2 | 0200 | CLA | D результат |
| 3D3 | AF40 | LD #40 (64) | Прямая загрузка  0040 -> AC |
| 3D4 | 0680 | SWAB | Обмен ст. и мл. байтов  AC = 4000 |
| 3D5 | 0500 | ASL | Арифметический сдвиг влево  AC = 8000  (x2) |
| 3D6 | EEFB | ST (IP-5) | Прямое относительное сохранение  AC -> M (3D2) D |
| 3D7 | AF04 | LD #4 | Прямая загрузка  0004 -> AC |
| 3D8 | EEF8 | ST (IP - 8) | Прямое относительное сохранение  AC - > M(3D1) C |
| 3D9 | AEF5 | LD (IP - 11) | Прямая относительная загрузка  M(3CF) A - > AC |
| 3DA | EEF5 | ST (IP - 11) | Прямое относительное сохранение  AC -> M(3D0) B |
| 3DB | AAF4 | LD (IP-12)+ | Косвенная автоинкрементная загрузка  M(3D0) B -> AC  M(3D0) +=1 |
| 3DC | F204 | BMI (IP + 4) | Переход, если минус  Если N==1, IP+5 -> IP |
| 3DD | F003 | BEQ (IP + 3) | Переход, если равенство  Если Z==1, IP+4 -> IP |
| 3DE | 7EF3 | CMP (IP - 13) | Прямое относительное сравнение  Установит флаги по результату  AC – M(3D2) D |
| 3DF | F801 | BLT (IP + 1) | Переход, если меньше  IP+2 -> IP |
| 3E0 | EEF1 | ST (IP - 15) | Прямое относительное сохранение  AC -> M(3D2) D |
| 3E1 | 83D1 | LOOP (3D1) C | C -=1  Если C <= 0, IP + 1 -> IP |
| 3E2 | CEF8 | JUMP (IP - 8) | Прямой относительный “прыжок” |
| 3E3 | 0100 | HLT | Остановка |

## Описание программы

Программа находит наибольшее натуральное число в одномерном массиве из 4 элементов

**Область представления:**

A(адрес первого элемента массива) – 11-разрядное целое число, адрес БЭВМ

B(адрес текущего элемента массива) – 11-разрядное целое число, адрес БЭВМ

C(длина массива) – 11-рязрядное целое число, беззнаковое

D(результат), значения элементов массива – 16-разрядное целое число, знаковое в каком диапазоне?

**Область Допустимых Значений:**

A **∈** [0 ; 3CE] **∪** [3E4 ; 7FB]

B **∈** [0 ; 3CE] **∪** [3E4 ; 7FF]

C **=** [0 ; 4]

D **∈** {-215} [1 ; 215 – 1]

Значения элементов **∈** [-215; 215 – 1]

Диапазон ячеек элементов **∈** [0; 3CE] **∪** [3E4; 7FF]

**Расположение данных в памяти:**

3CF, 3D0, 3D1 – исходные данные

3D2 – итоговый результат

3E3 – 3D3 – команды

**Адреса первой и последней выполняемой программы:**

Адрес первой команды: 3E3

Адрес последней команды: 3D3

**Новые исходные данные для таблицы трассировки:**

Адрес первого элемента – 7FE; Элементы: 0, -1, 2, 15600

## Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | NZVC | Адрес | Новый код |
| 3D2 | 0200 | 3D3 | 0200 | 3D2 | 0200 | 000 | 03D2 | 0000 | 0100 |  |  |
| 3D3 | AF40 | 3D4 | AF40 | 3D3 | 0040 | 000 | 0040 | 0040 | 0000 |  |  |
| 3D4 | 0680 | 3D5 | 0680 | 3D4 | 0680 | 000 | 03D4 | 4000 | 0000 |  |  |
| 3D5 | 0500 | 3D6 | 0500 | 3D5 | 4000 | 000 | 03D5 | 8000 | 1010 |  |  |
| 3D6 | EEFB | 3D7 | EEFB | 3D2 | 8000 | 000 | FFFB | 8000 | 1010 | 3D2 | 8000 |
| 3D7 | AF04 | 3D8 | AF04 | 3D7 | 0004 | 000 | 0004 | 0004 | 0000 |  |  |
| 3D8 | EEF8 | 3D9 | EEF8 | 3D1 | 0004 | 000 | FFF8 | 0004 | 0000 | 3D1 | 0004 |
| 3D9 | AEF5 | 3DA | AEF5 | 3CF | 07FE | 000 | FFF5 | 07FE | 0000 |  |  |
| 3DA | EEF5 | 3DB | EEF5 | 3D0 | 07FE | 000 | FFF5 | 07FE | 0000 | 3D0 | 07FE |
| 3DB | AAF4 | 3DC | AAF4 | 7FE | 0000 | 000 | FFF4 | 0000 | 0100 | 3D0 | 07FF |
| 3DC | F204 | 3DD | F204 | 3DC | F204 | 000 | 03DC | 0000 | 0100 |  |  |
| 3DD | F003 | 3E1 | F003 | 3DD | F003 | 000 | 0003 | 0000 | 0100 |  |  |
| 3E1 | 83D1 | 3E2 | 83D1 | 3D1 | 0003 | 000 | 0002 | 0000 | 0100 | 3D1 | 0003 |
| 3E2 | CEF8 | 3DB | CEF8 | 3E2 | 03DB | 000 | FFF8 | 0000 | 0100 |  |  |
| 3DB | AAF4 | 3DC | AAF4 | 7FF | FFFF | 000 | FFF4 | FFFF | 1000 | 3D0 | 0800 |
| 3DC | F204 | 3E1 | F204 | 3DC | F204 | 000 | 0004 | FFFF | 1000 |  |  |
| 3E1 | 83D1 | 3E2 | 83D1 | 3D1 | 0002 | 000 | 0001 | FFFF | 1000 | 3D1 | 0002 |
| 3E2 | CEF8 | 3DB | CEF8 | 3E2 | 03DB | 000 | FFF8 | FFFF | 1000 |  |  |
| 3DB | AAF4 | 3DC | AAF4 | 000 | 0002 | 000 | FFF4 | 0002 | 0000 | 3D0 | 0801 |
| 3DC | F204 | 3DD | F204 | 3DC | F204 | 000 | 03DC | 0002 | 0000 |  |  |
| 3DD | F003 | 3DE | F003 | 3DD | F003 | 000 | 03DD | 0002 | 0000 |  |  |
| 3DE | 7EF3 | 3DF | 7EF3 | 3D2 | 8000 | 000 | FFF3 | 0002 | 1010 |  |  |
| 3DF | F801 | 3E0 | F801 | 3DF | F801 | 000 | 03DF | 0002 | 1010 |  |  |
| 3E0 | EEF1 | 3E1 | EEF1 | 3D2 | 0002 | 000 | FFF1 | 0002 | 1010 | 3D2 | 0002 |
| 3E1 | 83D1 | 3E2 | 83D1 | 3D1 | 0001 | 000 | 0000 | 0002 | 1010 | 3D1 | 0001 |
| 3E2 | CEF8 | 3DB | CEF8 | 3E2 | 03DB | 000 | FFF8 | 0002 | 1010 |  |  |
| 3DB | AAF4 | 3DC | AAF4 | 001 | 3CF0 | 000 | FFF4 | 3CF0 | 0000 | 3D0 | 0802 |
| 3DC | F204 | 3DD | F204 | 3DC | F204 | 000 | 03DC | 3CF0 | 0000 |  |  |
| 3DD | F003 | 3DE | F003 | 3DD | F003 | 000 | 03DD | 3CF0 | 0000 |  |  |
| 3DE | 7EF3 | 3DF | 7EF3 | 3D2 | 0002 | 000 | FFF3 | 3CF0 | 0001 |  |  |
| 3DF | F801 | 3E0 | F801 | 3DF | F801 | 000 | 03DF | 3CF0 | 0001 |  |  |
| 3E0 | **EEF1** | 3E1 | EEF1 | 3D2 | 3CF0 | 000 | FFF1 | 3CF0 | 0001 | 3D2 | 3CF0 |
| 3E1 | 83D1 | 3E3 | 83D1 | 3D1 | 0000 | 000 | FFFF | 3CF0 | 0001 | 3D1 | 0000 |
| 3E3 | 0100 | 3E4 | 0100 | 3E3 | 0100 | 000 | 03E3 | 3CF0 | 0001 |  |  |

Вывод:

В процессе выполнения работы я научился работать с программами, использующие циклы, и массивами в БЭВМ.