**Домашнее задание № 2**

***Программирование циклических алгоритмов***

Написать комплекс программ, состоящий из программы и подпрограммы и обеспечивающий подсчёт количества требуемых элементов массива данных. Программа должна выявлять требуемые элементы, а их подсчёт должен производиться в подпрограмме.

Варианты задания: подсчитать количество отрицательных элементов из 71BC, ABBA, 63CE, 5826, C748;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Содержимое** | | **Комментарии** |
|  | **Код** | **Мнемоника** |  |
| 000 | 71BC |  | Элементы массива |
| 001 | ABBA |
| 002 | 63CE |
| 003 | 5826 |
| 004 | C748 |
| 005 | FFFB |  | Число 5 в отрицательном формате |
| 006 | 0000 |  | Ячейка, в которой ответ будет |
| 00F | 0000 |  | Индексная Ячейка |
| 010 | F200 | CLA | Чистка аккумулятора |
| 011 | 480F | ADD (00F) | Счётчик адресов нашего массива |
| 012 | A016 | BMI 016 | Переход, если минус |
| 013 | 0005 | ISZ 005 | Приращение и пропуск |
| 014 | C010 | BR 010 | Безусловный переход |
| 015 | F000 | HLT | Останов |
| 016 | 0006 | ISZ 006 | Приращение и пропуск |
| 017 | F100 | NOP | Нет операции |
| 018 | C013 | BR 013 | Безусловный переход |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполняемая команда** | | **Содержимое регистров после выполнения команды** | | | | | | **Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды** | |
| **Адрес** | **Код** | **СК** | **РА** | **РК** | **РД** | **А** | **С** | **Адрес** | **Новый код** |
| 010 | F200 | 011 | 010 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 011 | 480F | 012 | 000 | 480F | 01BC | 01BC | 0 | 00F | 0001 |
| 012 | A016 | 013 | 012 | A016 | A016 | 01BC | 0 |  |  |
| 013 | 0005 | 014 | 005 | 0005 | FFFC | 01BC | 0 | 005 | FFFC |
| 014 | C010 | 010 | 014 | C010 | C010 | 01BC | 0 |  |  |
| 010 | F200 | 011 | 010 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 011 | 480F | 012 | 001 | 480F | 0BBA | 0BBA | 0 | 00F | 0002 |
| 012 | A016 | 013 | 012 | A016 | A016 | 0BBA | 0 |  |  |
| 013 | 0005 | 014 | 005 | 0005 | FFFD | 0BBA | 0 | 005 | FFFD |
| 014 | C010 | 010 | 014 | C010 | C010 | 0BBA | 0 |  |  |
| 010 | F200 | 011 | 010 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 011 | 480F | 012 | 002 | 480F | 03CE | 03CE | 0 | 00F | 0003 |
| 012 | A016 | 013 | 012 | A016 | A016 | 03CE | 0 |  |  |
| 013 | 0005 | 014 | 005 | 0005 | FFFE | 03CE | 0 | 005 | FFFE |
| 014 | C010 | 010 | 014 | C010 | C010 | 03CE | 0 |  |  |
| 010 | F200 | 011 | 010 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 011 | 480F | 012 | 003 | 480F | 0826 | 0826 | 0 | 00F | 0004 |
| 012 | A016 | 013 | 012 | A016 | A016 | 0826 | 0 |  |  |
| 013 | 0005 | 014 | 005 | 0005 | FFFF | 0826 | 0 | 005 | FFFF |
| 014 | C010 | 010 | 014 | C010 | C010 | 0826 | 0 |  |  |
| 010 | F200 | 011 | 010 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 011 | 480F | 012 | 004 | 480F | C748 | C748 | 0 | 00F | 0005 |
| 012 | A016 | 016 | 012 | A016 | A016 | C748 | 0 |  |  |
| 016 | 0006 | 018 | 006 | 0006 | 0001 | C748 | 0 | 006 | 0001 |
| 018 | C013 | 013 | 018 | C013 | C013 | C748 | 0 |  |  |
| 013 | 0005 | 015 | 005 | 0005 | 0000 | C748 | 0 | 005 | 0000 |
| 015 | F000 | 016 | 015 | F000 | F000 | C748 | 0 |  |  |

**Описание программы:**

(xxx) – содержимое ячейки с адресом xxx.

Область представления данных и результатов:

Числа, которые не превышают 2^16 в десятичной системе счисления (четырехразрядные шестнадцатеричные числа).

Расположение в памяти ЭВМ программы: 010 до 018

Расположение исходных данных: 000 до 004

Расположение результатов: 006

Адрес первой выполняемой команды: 010

Адрес последней выполняемой команды: 015