МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 3

По дисциплине «Архитектура ЭВМ»

**Исследование работы ЭВМ при выполнении разветвляющихся программ.**

**ВАРИАНТ 4.**

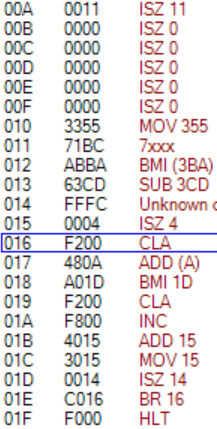
Выполнил студент группы М3105:  
Котятова Екатерина Олеговна

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019

Ячейка Код Мнемоника Описание

|  |
| --- |
| Указатель на элемент массива |
| - |
| - |
| - |
| - |
| - |
| - |
| 1 элемент массива |
| 2й |
| 3й |
| 4й |
| Ячейка для хранения результата |
| 0->A |
| (00A)+(A)->A |
| Если А<0,01D->CK |
| 0->A |
| A+1->A |
| 015+A->A |
| A->015 |
| 014+1->014,если 014>=0, то СК+1->CK |
| 016->CK |
| остановка |



**Таблица трассировки.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 011 | 480A | 71BC | 71BC | 0 | 00A | 0012 |
| 018 | A01D | 019 | 018 | A01D | A01D | 71BC | 0 |  |  |
| 019 | F200 | 01A | 019 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 01A | F800 | 01B | 01A | F800 | F800 | 0001 | 0 |  |  |
| 01B | 4015 | 01C | 015 | 4015 | 0000 | 0001 | 0 |  |  |
| 01C | 3015 | 01D | 015 | 3015 | 0001 | 0001 | 0 | 015 | 0001 |
| 01D | 0014 | 01E | 014 | 0014 | FFFD | 0001 | 0 | 014 | FFFD |
| 01E | C016 | 016 | 01E | C016 | C016 | 0001 | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 012 | 480A | ABBA | ABBA | 0 | 00A | 0013 |
| 018 | A01D | 01D | 018 | A01D | A01D | ABBA | 0 |  |  |
| 01D | 0014 | 01E | 014 | 0014 | FFFE | ABBA | 0 | 014 | FFFE |
| 01E | C016 | 016 | 01E | C016 | C016 | ABBA | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 013 | 480A | 63CD | 63CD | 0 | 00A | 0014 |
| 018 | A01D | 019 | 018 | A01D | A01D | 63CD | 0 |  |  |
| 019 | F200 | 01A | 019 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 01A | F800 | 01B | 01A | F800 | F800 | 0001 | 0 |  |  |
| 01B | 4015 | 01C | 015 | 4015 | 0001 | 0002 | 0 |  |  |
| 01C | 3015 | 01D | 015 | 3015 | 0002 | 0002 | 0 | 015 | 0002 |
| 01D | 0014 | 01E | 014 | 0014 | FFFF | 0002 | 0 | 014 | FFFF |
| 01E | C016 | 016 | 01E | C016 | C016 | 0002 | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 014 | 480A | FFFF | FFFF | 0 | 00A | 0015 |
| 018 | A01D | 01D | 018 | A01D | A01D | FFFF | 0 |  |  |
| 01D | 0014 | 01F | 014 | 0014 | 0000 | FFFF | 0 | 014 | 0000 |
| 01F | F000 | 020 | 01F | F000 | F000 | FFFF | 0 |  |  |

**Описание программы:**

Программа считает количество значений массива больше нуля

Область представления данных: [011, 013]-значения, 00А-указатель на элемент, 014-отрицательное кол-во элементов. 015- ячейка для хранения результата

Расположение в памяти ЭВМ исходных данных, результатов и программы: 00A, 011-01F

Первая команда 016, последняя 01F