**Министерство науки и образования Российской Федерации**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Национальный исследовательский университет ИТМО**

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

**По дисциплине ‹‹Архитектура ЭВМ ››**

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

**Вариант 3.**

Выполнил:

Круглов Георгий Николаевич

Подпись:

Изображение выглядит как цепь, сидит

Автоматически созданное описание

Проверила:

Бабич Мария Сергеевна

Текст исходной программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер** | **Код** | **Мнемоника** | **Описание** |
| 000 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 00B | 0000 | ISZ 000 |  |
| 00C | 001B | ISZ 01B | Указатель |
| 00D | 0000 | ISZ 000 |  |
| 010 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 011 | F200 | CLA | 0 –> A |
| 012 | 480C | ADD (00C) | [A] + [00C] –> A |
| 013 | 9016 | BPL 016 | IF [A] ≥ 0 THEN 016 –> CK |
| 014 | 401D | ADD 01D | [A] + [01D] –> A |
| 015 | 301D | MOV 01D | [A] -> 01D |
| 016 | 0019 | ISZ 019 | [019] + 1 –> 019; IF [019] ≥ 0 THEN [CK] + 1 –> CK |
| 017 | C011 | BR 011 | 011 –> CK |
| 018 | F000 | HLT | 0 –> РС(7) |
| 019 | FFFC | FFFC | Счётчик |
| 01A | 8778 | BCS 778 |  |
| 01B | 1777 | AND 777 |  |
| 01C | 8788 | BCS 788 |  |
| 01D | 1111 | AND 111 |  |
| 01E | FFA1 | FFA1 |  |

Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СК** | **Команда** | **А** | **С** | **РА** | **РК** | **РД** | **РС** | **Номер ячейки поменявшей значение** | **Новое значение** |
| 011 | F200 | 0000 | 0 | 0011 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 012 | 480C | 1777 | 0 | 001B | 480C | 1777 | 0080 | 00C | 001B |
| 013 | 9016 | 1777 | 0 | 0013 | 9016 | 9016 | 0080 |  |  |
| 016 | 0019 | 1777 | 0 | 0019 | 0019 | FFFD | 0080 | 019 | FFFC |
| 017 | C011 | 1777 | 0 | 0017 | C011 | C011 | 0080 |  |  |
| 011 | F200 | 0000 | 0 | 0011 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 012 | 480C | 8788 | 0 | 001C | 480C | 8788 | 0084 | 00C | 001C |
| 013 | 9016 | 8788 | 0 | 0013 | 9016 | 9016 | 0084 |  |  |
| 014 | 401D | 9899 | 0 | 001D | 401D | 1111 | 0084 |  |  |
| 015 | 301D | 9899 | 0 | 001D | 301D | 9899 | 0084 | 01D | 1111 |
| 016 | 0019 | 9899 | 0 | 0019 | 0019 | FFFE | 0084 | 019 | FFFD |
| 017 | C011 | 9899 | 0 | 0017 | C011 | C011 | 0084 |  |  |
| 011 | F200 | 0000 | 0 | 0011 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 012 | 480C | 9899 | 0 | 001D | 480C | 9899 | 0084 | 00C | 001D |
| 013 | 9016 | 9899 | 0 | 0013 | 9016 | 9016 | 0084 |  |  |
| 014 | 401D | 3132 | 1 | 001D | 401D | 9899 | 0080 |  |  |
| 015 | 301D | 3132 | 1 | 001D | 301D | 3132 | 0080 | 01D | 9899 |
| 016 | 0019 | 3132 | 1 | 0019 | 0019 | FFFF | 0080 | 019 | FFFE |
| 017 | C011 | 3132 | 1 | 0017 | C011 | C011 | 0080 |  |  |
| 011 | F200 | 0000 | 1 | 0011 | F200 | F200 | 0080 |  |  |
| 012 | 480C | FFA1 | 0 | 001E | 480C | FFA1 | 0084 | 00C | 001E |
| 013 | 9016 | FFA1 | 0 | 0013 | 9016 | 9016 | 0084 |  |  |
| 014 | 401D | 30D3 | 1 | 001D | 401D | 3132 | 0080 |  |  |
| 015 | 301D | 30D3 | 1 | 001D | 301D | 30D3 | 0080 | 01D | 3132 |
| 016 | 0019 | 30D3 | 1 | 0019 | 0019 | 0000 | 0080 | 019 | FFFF |
| 018 | F000 | 30D3 | 1 | 0018 | F000 | F000 | 0000 |  |  |

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Программа находит сумму отрицательных элементов

01D – расположение результата

01A-01E – исходные данные

011 – адрес первой выполняемой команды