**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 №4**

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

**Исследование работы ЭВМ при выполнении комплекса 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 | 0015 | ISZ 015 | Указатель |
| 00D | FFFD | FFFD | Счётчик |
| 012 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 013 | 0707 | ISZ 707 |  |
| 014 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 015 | 0002 | ISZ 000 | Результат |
| 016 | F200 | CLA | 0 –> A |
| 017 | 480C | ADD (00C) | [A] + [00C] –> A |
| 018 | B01A | BEQ 01A | IF [A] == 0 AND [C] == 0 THEN 01A –> CK |
| 019 | C01B | BR 01B | 01B –> CK |
| 01A | 2045 | JSR 045 | [CK] –> 045; 045 + 1 –> CK |
| 01B | 0011 | ISZ 011 | [011] + 1 –> 011; IF [011] ≥ 0 THEN [CK] + 1 –> CK |
| 01C | C016 | BR 016 | 016 –> CK |
| 01D | F000 | HLT | 0 –> РС(7) |
| 01E | 0000 | ISZ 000 |  |
| 044 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 045 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 046 | F200 | CLA | 0 –> A |
| 047 | F800 | INC | [A] + 1 –> A |
| 048 | 4015 | ADD 015 | [A] + [015] –> A |
| 049 | 3015 | MOV 015 | [A] -> 015 |
| 04A | C845 | BR (045) | 045 –> CK |

Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СК** | **Команда** | **А** | **С** | **РА** | **РК** | **РД** | **РС** | **Номер ячейки поменявшей значение** | **Новое значение** |
| 016 | F200 | 0000 | 0 | 0016 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 017 | 480C | 0000 | 0 | 0012 | 480C | 0000 | 0082 | 00C | 0012 |
| 018 | B01A | 0000 | 0 | 0018 | B01A | B01A | 0082 |  |  |
| 01A | 2045 | 0000 | 0 | 0045 | 2046 | 001B | 0082 | 045 | 0000 |
| 046 | F200 | 0000 | 0 | 0046 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 047 | F800 | 0001 | 0 | 0047 | F800 | F800 | 0080 |  |  |
| 048 | 4015 | 0001 | 0 | 0015 | 4015 | 0000 | 0080 |  |  |
| 049 | 3015 | 0001 | 0 | 0015 | 3015 | 0001 | 0080 | 015 | 0000 |
| 04A | C845 | 0001 | 0 | 0045 | C845 | 001B | 0080 |  |  |
| 01B | 0011 | 0001 | 0 | 0011 | 0011 | FFFE | 0080 | 011 | FFFD |
| 01C | C016 | 0001 | 0 | 001C | C016 | C016 | 0080 |  |  |
| 016 | F200 | 0000 | 0 | 0016 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 017 | 480C | 0707 | 0 | 0013 | 480C | 0707 | 0080 | 00C | 0013 |
| 018 | B01A | 0707 | 0 | 0018 | B01A | B01A | 0080 |  |  |
| 019 | C01B | 0707 | 0 | 0019 | C01B | C01B | 0080 |  |  |
| 01B | 0011 | 0707 | 0 | 0011 | 0011 | FFFF | 0080 | 011 | FFFE |
| 01C | C016 | 0707 | 0 | 001C | C016 | C016 | 0080 |  |  |
| 016 | F200 | 0000 | 0 | 0016 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 017 | 480C | 0000 | 0 | 0014 | 480C | 0000 | 0082 | 00C | 0014 |
| 018 | B01A | 0000 | 0 | 0018 | B01A | B01A | 0082 |  |  |
| 01A | 2045 | 0000 | 0 | 0045 | 2046 | 001B | 0082 |  |  |
| 046 | F200 | 0000 | 0 | 0046 | F200 | F200 | 0082 |  |  |
| 047 | F800 | 0001 | 0 | 0047 | F800 | F800 | 0080 |  |  |
| 048 | 4015 | 0002 | 0 | 0015 | 4015 | 0001 | 0080 |  |  |
| 049 | 3015 | 0002 | 0 | 0015 | 3015 | 0002 | 0080 | 015 | 0001 |
| 04A | C845 | 0002 | 0 | 0045 | C845 | 001B | 0080 |  |  |
| 01B | 0011 | 0002 | 0 | 0011 | 0011 | 0000 | 0080 | 011 | FFFF |
| 01D | F000 | 0002 | 0 | 001D | F000 | F000 | 0000 |  |  |

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Программа количество нулевых элементов

015 – расположение результата

012-014 – исходные данные

016 – адрес первой выполняемой команды