**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 №1**

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

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

**Вариант 3.**

Выполнил:

Круглов Георгий Николаевич

Подпись:

Изображение выглядит как цепь, сидит

Автоматически созданное описание

Проверила:

Бабич Мария Сергеевна

Текст исходной программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код комманды | Мнемоника | Комментарий |
| 017 | F200 | CLA | 0 –> A |
| 018 | 4022 | ADD 22 | (22) –> A |
| 019 | 4021 | ADD 21 | (21) –> A |
| 01A | 3020 | MOV 20 | (A) –> 20 |
| 01B | F200 | CLA | 0 –> A |
| 01C | 4023 | ADD 23 | (23) –> A |
| 01D | 1020 | AND 20 | (20) & (A) –> A |
| 01E | 3020 | MOV 20 | (A) –> 20 |
| 01F | F000 | HLT |  |
| 020 | 0000 |  |  |
| 021 | 7C98 |  |  |
| 022 | 01AA |  |  |
| 023 | A299 |  |  |
| 024 | 0000 |  |  |

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 |
| 017 | F200 | 018 | 017 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 018 | 4022 | 019 | 022 | 4022 | 01AA | 01AA | 0 |  |  |
| 019 | 4021 | 01A | 021 | 4021 | 7C89 | 7E33 | 0 |  |  |
| 01A | 3020 | 01B | 020 | 3020 | 7E33 | 7E33 | 0 | 020 | 7E33 |
| 01B | F200 | 01C | 01B | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 01C | 4023 | 01D | 023 | 4023 | A299 | A299 | 0 |  |  |
| 01D | 1020 | 01E | 020 | 1020 | 7E33 | 2211 | 0 |  |  |
| 01E | 3020 | 01F | 020 | 3020 | 2211 | 2211 | 0 | 020 | 2211 |
| 01F | F000 | 020 | 01F | F000 | F000 | 2211 | 0 |  |  |

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Получение результата конъюнкции суммы и числа (22) + (21) = (20)

(23) & (20) = (20)

(20) – расположение результата

(21), (22), (23) – исходные данные

017 – адрес первой выполняемой команды

01F – адрес второй выполняемой команды

Вариант программы с меньшим числом комманд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код комманды | Мнемоника | Комментарий |
| 017 | F200 | CLA | 0 –> A |
| 018 | 401F | ADD 1F | (1F) –> A |
| 019 | 401E | ADD 1E | (1E) –> A |
| 01A | 1020 | AND 20 | (20) & (A) –> A |
| 01B | 3020 | MOV 20 | (A) –> 20 |
| 01C | F000 | HLT |  |
| 01D | 0000 |  |  |
| 01E | 7C89 |  |  |
| 01F | 01AA |  |  |
| 020 | A299 |  |  |
| 021 | 0000 |  |  |