# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

### Факультет информационных технологий и программирования

Кафедра информационных систем

Лабораторная работа №1

Вариант 1

Выполнил студент группы   
№ M3107  
Кривенко Андрей

1. Программа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 017 | 0000 | ISZ 0 | (0) + 1 -> 0, (CK) + 1 -> CK |
| 018 | F1AA | NOP |  |
| 019 | 7C89 | - |  |
| 01A | 2A5A | JSR (25A) | (CK) -> 25A, 25A + 1 -> CK |
| 01B | 0000 | ISZ 0 | (0) + 1 -> 0, (CK) + 1 -> CK |
| 01C | F200 | CLA | 0 -> A |
| 01D | 4018 | ADD 18 | (18) + (A) -> A |
| 01E | 501A | ADC 1A | (1A) + (A) + (C) -> A |
| 01F | 301B | MOV 1B | (A) -> 1B |
| 020 | F200 | CLA | 0 -> A |
| 021 | 4019 | ADD 19 | (19) + A -> A |
| 022 | 101B | AND 1B | (1B) & (A) -> A |
| 023 | 301B | MOV 1B | (A) -> 1B |
| 024 | F000 | HLT | EXIT |

1. Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая команда | | Содержимое регистров после выполнения команды | | | | | | Ячейка, содержим. которой изменилось после вып. Программы | |
| Адрес | Код | СК | РА | РК | РД | А | С | Адрес | Новый код |
| 01C | F200 | 01D | 01C | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 01D | 4018 | 01E | 018 | 4018 | F1AA | F1AA | 0 |  |  |
| 01E | 501A | 01F | 01A | 501A | 2A5A | 1C04 | 1 |  |  |
| 01F | 301B | 020 | 01B | 301B | 1C04 | 1C04 | 1 | 01B | 1C04 |
| 020 | F200 | 021 | 020 | F200 | F200 | 0000 | 1 |  |  |
| 021 | 4019 | 022 | 019 | 4019 | 7C89 | 7C89 | 0 |  |  |
| 022 | 101B | 023 | 01B | 101B | 1C04 | 1C00 | 0 |  |  |
| 023 | 301B | 024 | 01B | 301B | 1C00 | 1C00 | 0 | 01B | 1C00 |
| 024 | F000 | 025 | 024 | F000 | F000 | 1C00 | 0 |  |  |

1. Описание программы:

* Основные действия программы - 01B = (018) + (01A); 01B = (019) & (01B);
* Расположение исходных данных - 018, 019, 01A; расположение результатов – 01B;
* Адрес первой команды - 01С; адрес последней команды: 024;

1. Вариант программы с меньшим числом команд:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 016 | F1AA | NOP |  |
| 017 | 7C89 | - |  |
| 018 | 2A5A | JSR (25A) | (CK) -> 25A, 25A + 1 -> CK |
| 019 | 0000 | ISZ 0 | (0) + 1 -> 0, (CK) + 1 -> CK |
| 01A | F200 | CLA | 0 -> A |
| 01B | 4016 | ADD 16 | (16) + (A) -> A |
| 01C | 5018 | ADC 18 | (18) + (A) + (C) -> A |
| 01D | 1017 | AND 17 | (17) & (A) -> A |
| 01E | 3019 | MOV 19 | (A) -> 19 |
| 01F | F000 | HLT | EXIT |