# 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

Лаборатная работа №2

Вариант 1

Выполнил студент группы №M3105   
Клишевич Вадим

Санкт-Петербург 2019

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Исходный код | | | |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 016 | 0625 | ISZ 625 | (625) + 1 → 625 |
| 017 | 0FA7 | ISZ (7A7) | ((7A7)) + 1 → 0 |
| 018 | F200 | CLA | 0 → A |
| 019 | 4016 | ADD 16 | (16) + (A) → A |
| 01A | 4017 | ADD 17 | (17) + (A) → A |
| 01B | 9020 | BPL 20 | IF (A) >= 0 20 → CK |
| 01C | F200 | CLA | 0 -> A |
| 01D | 3022 | MOV 22 | (A) → 22 |
| 01E | F100 | NOP |  |
| 01F | F000 | HLT | EXIT |
| 020 | 3022 | MOV 22 | (A) → 22 |
| 021 | C01F | BR 1F | IF → CK |
| 022 | 1111 | AND 111 | (111) & (A) → A |
| 023 | 0000 | ISZ 0 | (0) + 1 → 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица трассировки (ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ) | | | | | | | | | | | |
| Текущая команда | | | Содержимое регистров после выполнения команды | | | | | | | Ячейка, содержимое которой изменилось | |
| Адрес | Код | СК | | РА | РК | РД | А | С | Адрес | | Новый код |
| 018 | F200 | 019 | | 018 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  | |  |
| 019 | 4016 | 01A | | 016 | 4016 | 0625 | 0625 | 0 |  | |  |
| 01A | 4017 | 01B | | 017 | 4017 | 0FA7 | 15CC | 0 |  | |  |
| 01B | 9020 | 020 | | 01B | 9020 | 9020 | 15CC | 0 |  | |  |
| 020 | 3022 | 021 | | 022 | 3022 | 15CC | 15CC | 0 | 022 | | 15CC |
| 021 | C01F | 01F | | 021 | C01F | C01F | 15CC | 0 |  | |  |
| 01F | F000 | 020 | | 01F | F000 | F000 | 15CC | 0 |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица трассировки (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ) | | | | | | | | | | | |
| Текущая команда | | | Содержимое регистров после выполнения команды | | | | | | | Ячейка, содержимое которой изменилось | |
| Адрес | Код | СК | | РА | РК | РД | А | С | Адрес | | Новый код |
| 018 | F200 | 019 | | 018 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  | |  |
| 019 | 4016 | 01A | | 016 | 4016 | 0625 | 0625 | 0 |  | |  |
| 01A | 4017 | 01B | | 017 | 4017 | 0FA7 | 15CC | 0 |  | |  |
| 01B | 9020 | 020 | | 01B | 9020 | 9020 | 15CC | 0 |  | |  |
| 020 | 3022 | 021 | | 022 | 3022 | 15CC | 15CC | 0 | 022 | | 15CC |
| 021 | C01F | 01F | | 021 | C01F | C01F | 15CC | 0 |  | |  |
| 01F | F000 | 020 | | 01F | F000 | F000 | 15CC | 0 |  | |  |

Описание программы

Основные действия программы:

A = (16) + (17)

IF (A) >= 0:

22 = (A)

EXIT

A = 0

22 = (A)

EXIT

Расположение исходных данных: 016, 017

Расположение результатов: 022.

Адрес первой команды: 018.

Адрес последней команды: 01F.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант программы с меньшим числом команд | | | |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 016 | 0625 | ISZ 625 | (625) + 1 → 625 |
| 017 | 0FA7 | ISZ (7A7) | ((7A7)) + 1 → 0 |
| 018 | F200 | CLA | 0 → A |
| 019 | 4016 | ADD 16 | (16) + (A) → A |
| 01A | 4017 | ADD 17 | (17) + (A) → A |
| 01B | 901D | BPL 1D | IF (A) >= 0: ID → CK |
| 01C | F200 | CLA | 0 → A |
| 01D | 301F | MOV 1F | (A) → 1F |
| 01E | F000 | HLT | EXIT |