# 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 №4

Вариант 1

Выполнил студент группы   
№ M3107  
Кривенко Андрей

1. Программа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 00A | 0010 | ISZ 10 | Переменная |
| 00B | 0000 | ISZ 0 |  |
| 00C | 0000 | ISZ 0 |  |
| 00D | 0000 | ISZ 0 |  |
| 00E | 0000 | ISZ 0 |  |
| 00F | 0000 | ISZ 0 |  |
| 010 | 8080 | BCS 80 | - |
| 011 | ABDA | BMI (3DA) | - |
| 012 | 630D | SUB 30D | - |
| 013 | 71B0 | 7XXX | - |
| 014 | FFFC |  | - |
| 015 | 0000 | ISZ 0 | Временная переменная |
| 016 | F200 | CLA | A = 0 |
| 017 | 480A | ADD (A) | A += (00A) |
| 018 | A01A | BMI 1A | IF ((A < 0): CK = 1A |
| 019 | 2045 | JSR 45 | 45 = CK; CK = 46; |
| 01A | 0014 | ISZ 14 | (14) += 1; IF ((14) >= 0): CK+=1; |
| 01B | C016 | BR 16 | CK = 16 |
| 01C | F000 | HLT | Выход из программы |
| 01D | 0000 | ISZ 0 |  |
| 045 | 0000 | ISZ 0 | Переменная для СК |
| 046 | F200 | CLA | A = 0 |
| 047 | F800 | INC | A++ |
| 048 | 4015 | ADD 15 | A += (15) |
| 049 | 3015 | MOV 15 | (15) = A |
| 04A | C845 | BR (45) | CK = (45) |

1. 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 |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 010 | 480A | 8080 | 8080 | 0 | 00A | 0011 |
| 018 | A01A | 01A | 018 | A01A | A01A | 8080 | 0 |  |  |
| 01A | 0014 | 01B | 014 | 0014 | FFFD | 8080 | 0 | 014 | FFFD |
| 01B | C016 | 016 | 01B | C016 | C016 | 8080 | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 011 | 480A | ABDA | ABDA | 0 | 00A | 0012 |
| 018 | A01A | 01A | 018 | A01A | A01A | ABDA | 0 |  |  |
| 01A | 0014 | 01B | 014 | 0014 | FFFE | ABDA | 0 | 014 | FFFE |
| 01B | C016 | 016 | 01B | C016 | C016 | ABDA | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 012 | 480A | 630D | 630D | 0 | 00A | 0013 |
| 018 | A01A | 019 | 018 | A01A | A01A | 630D | 0 |  |  |
| 019 | 2045 | 046 | 045 | 2046 | 001A | 630D | 0 | 045 | 001A |
| 046 | F200 | 047 | 046 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 047 | F800 | 048 | 047 | F800 | F800 | 0001 | 0 |  |  |
| 048 | 4015 | 049 | 015 | 4015 | 0000 | 0001 | 0 |  |  |
| 049 | 3015 | 04A | 015 | 3015 | 0001 | 0001 | 0 | 015 | 0001 |
| 04A | C845 | 01A | 045 | C845 | 001A | 0001 | 0 |  |  |
| 01A | 0014 | 01B | 014 | 0014 | FFFF | 0001 | 0 | 014 | FFFF |
| 01B | C016 | 016 | 01B | C016 | C016 | 0001 | 0 |  |  |
| 016 | F200 | 017 | 016 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 017 | 480A | 018 | 013 | 480A | 71B0 | 71B0 | 0 | 00A | 0014 |
| 018 | A01A | 019 | 018 | A01A | A01A | 71B0 | 0 |  |  |
| 019 | 2045 | 046 | 045 | 2046 | 001A | 71B0 | 0 | 045 | 001A |
| 046 | F200 | 047 | 046 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 047 | F800 | 048 | 047 | F800 | F800 | 0001 | 0 |  |  |
| 048 | 4015 | 049 | 015 | 4015 | 0001 | 0002 | 0 |  |  |
| 049 | 3015 | 04A | 015 | 3015 | 0002 | 0002 | 0 | 015 | 0002 |
| 04A | C845 | 01A | 045 | C845 | 001A | 0002 | 0 |  |  |
| 01A | 0014 | 01C | 014 | 0014 | 0000 | 0002 | 0 | 014 | 0000 |
| 01C | F000 | 01D | 01C | F000 | F000 | 0002 | 0 |  |  |

1. Описание программы:

Основная функция:

* func inc():
  + - (15) += 1;
  + for i in range(4):
    - A = (00A);
    - (00A) += 1;
    - if (A) >= 0:
      * inc();