# 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 №3

Вариант 1

Выполнил студент группы   
№ M3107  
Кривенко Андрей

1. Программа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 00A | 0000 | ISZ 0 | - |
| 00B | 0000 | ISZ 0 | - |
| 00C | 0000 | ISZ 0 | - |
| 00D | 0000 | ISZ 0 | - |
| 00E | 001C | ISZ 1C | Переменная |
| 00F | 0000 | ISZ 0 | - |
| 010 | 0000 | ISZ 0 | - |
| 011 | 0000 | ISZ 0 | Переменная для записи суммы с A |
| 012 | FFFC |  | Счетчик |
| 013 | F200 | CLA | A = 0 |
| 014 | 480E | ADD (E) | A = (A) + (E) |
| 015 | B018 | BEQ 18 | IF ((A) !=0 && (C) != 0): CK = 18 |
| 016 | 4011 | ADD 11 | A = (A) + (11) |
| 017 | 3011 | MOV 11 | (11) = A |
| 018 | 0012 | ISZ 12 | (12)++; IF ((12) >= 0): CK++ |
| 019 | C013 | BR 13 | CK = 13 |
| 01A | F000 | HLT | EXIT |
| 01B | 0378 | ISZ 378 | - |
| 01C | 0000 | ISZ 0 | - |
| 01D | F0EB | HLT | - |
| 01E | 0377 | ISZ 377 | - |
| 01F | 0000 | ISZ 0 | - |

1. Трассировка программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 013 | F200 | 014 | 013 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 014 | 480E | 015 | 01C | 480E | 0000 | 0000 | 0 | 00E | 001D |
| 015 | B018 | 018 | 015 | B018 | B018 | 0000 | 0 |  |  |
| 018 | 0012 | 019 | 012 | 0012 | FFFD | 0000 | 0 | 012 | FFFD |
| 019 | C013 | 013 | 019 | C013 | C013 | 0000 | 0 |  |  |
| 013 | F200 | 014 | 013 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 014 | 480E | 015 | 01D | 480E | F0EB | F0EB | 0 | 00E | 001E |
| 015 | B018 | 016 | 015 | B018 | B018 | F0EB | 0 |  |  |
| 016 | 4011 | 017 | 011 | 4011 | 0000 | F0EB | 0 |  |  |
| 017 | 3011 | 018 | 011 | 3011 | F0EB | F0EB | 0 | 011 | F0EB |
| 018 | 0012 | 019 | 012 | 0012 | FFFE | F0EB | 0 | 012 | FFFE |
| 019 | C013 | 013 | 019 | C013 | C013 | F0EB | 0 |  |  |
| 013 | F200 | 014 | 013 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 014 | 480E | 015 | 01E | 480E | 0377 | 0377 | 0 | 00E | 001F |
| 015 | B018 | 016 | 015 | B018 | B018 | 0377 | 0 |  |  |
| 016 | 4011 | 017 | 011 | 4011 | F0EB | F462 | 0 |  |  |
| 017 | 3011 | 018 | 011 | 3011 | F462 | F462 | 0 | 011 | F462 |
| 018 | 0012 | 019 | 012 | 0012 | FFFF | F462 | 0 | 012 | FFFF |
| 019 | C013 | 013 | 019 | C013 | C013 | F462 | 0 |  |  |
| 013 | F200 | 014 | 013 | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 014 | 480E | 015 | 01F | 480E | 0000 | 0000 | 0 | 00E | 0020 |
| 015 | B018 | 018 | 015 | B018 | B018 | 0000 | 0 |  |  |
| 018 | 0012 | 01A | 012 | 0012 | 0000 | 0000 | 0 | 012 | 0000 |
| 01A | F000 | 01B | 01A | F000 | F000 | 0000 | 0 |  |  |

1. Описание программы:

Основная функция:

* while True:
* A = ((E));
* if (A) != 0 and (E) != 0:
* A += (11);
* (11) = (A);
* (12) += 1
* if ((12) >= 0):
* EXIT();

Адрес первой команды – 013; адрес последней команды – 01A;

Расположение исходных данных – 00E, 011, 012;