Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики

МФКТиУ, СППО

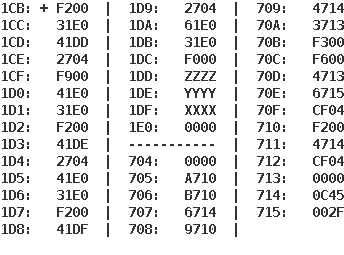
**Лабораторная работа №4**

по дисциплине  
«Основы профессиональной деятельности»

«Выполнение комплекса программ»

Выполнил: Анищенко Анатолий   
Группа: P3112  
Вариант: 45755

Санкт-Петербург  
2019

**Цель работы:** изучение способов организации циклических программ и исследование порядка функционирования БЭВМ при выполнении циклических программ.

**Задание**: По выданному преподавателем варианту восстановить текст заданного варианта программы и подпрограммы (программного комплекса), определить предназначение и составить его описание, определить область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программного комплекса.

**Описание программы:**

**Область допустимых значений:**

R ∈ [-215; 215-1]

X ∈ [-215; 215-1]

Y ∈ [-215; 215-1]

Z ∈ [-215; 215-1]

**Область представления:**

Все переменные представлены в дополнительном коде

**Текст исходной программы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарий |
| 1CB | +F200 | CLA | Очистка ячейки ответа |
| 1CC | 31E0 | MOV 1E0 |
| 1CD | 41DD | ADD 1DD | Выполнение подпрограммы для числа Z |
| 1CE | 2704 | JSR 704 |
| 1CF | F900 | DEC | 1. - 1→ A |
| 1D0 | 41E0 | ADD 1E0 | (1E0) + (A) → A |
| 1D1 | 31E0 | MOV 1E0 | Запись промежуточного результата |
| 1D2 | F200 | CLA | Выполнение подпрограммы для числа Y |
| 1D3 | 41DE | ADD 1DE |
| 1D4 | 2704 | JSR 704 |
| 1D5 | 41E0 | ADD 1E0 | (1E0) + (A) → A |
| 1D6 | 31E0 | MOV 1E0 | Запись промежуточного результата |
| 1D7 | F200 | CLA | Выполнение подпрограммы для числа X |
| 1D8 | 41DF | ADD 1DF |
| 1D9 | 2704 | JSR 704 |
| 1DA | 61E0 | SUB 1E0 | 1. – (1E0) → A |
| 1DB | 31E0 | MOV 1E0 | Запись результата |
| 1DC | F200 | HLT | Останов |
| 1DD | ZZZZ | Z | Переменные |
| 1DE | YYYY | Y |
| 1DF | XXXX | X |
| 1E0 | 0000 | R | Промежуточный/итоговый результат |
| -------------- | ---------------------- | ---------------------- | ------------------------------------------------------------ |
| 704 | 0000 | - | Адрес возврата подпрограммы |
| 705 | A710 | BMI 710 | x – число лежащие в аккумуляторе на момент вызова подпрограммы  Результат работы подпрограмм хранится в аккумуляторе |
| 706 | B710 | BEQ 710 |
| 707 | 6714 | SUB 714 |
| 708 | 9710 | BPL 710 |
| 709 | 4714 | ADD 714 |
| 70A | 3713 | MOV 713 |
| 70B | F300 | CLC |
| 70C | F600 | ROL |
| 70D | 4713 | ADD 713 |
| 70E | 6715 | SUB 715 |
| 70F | CF04 | BR (704) |
| 710 | F200 | CLA |
| 711 | 4714 | ADD 713 |
| 712 | CF04 | BR (704) |
| 713 | 0000 | - | Промежуточный результат |
| 714 | 0C45 | const | Константа |
| 715 | 002F | const | Константа |

**Выводы**: в ходе проделанной работы я изучил способы связи между программными модулями, команды обращения к подпрограмме и исследовал порядка функционирования БЭВМ при выполнении комплекса взаимосвязанных подпрограмм.