

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчёт по лабораторной работе №2

Вариант 15101

Выполнил**:** Разыграев Кирилл Сергеевич Группа Р3115

Проверил**:** Блохина Елена Николаевна

**Содержание**

[Задание 3](#_Toc185202208)

[Ход работы 4](#_Toc185202209)

[Текст исходной программы 4](#_Toc185202210)

[Назначение программы и реализуемая ею функция: 4](#_Toc185202211)

[Область представления: 4](#_Toc185202212)

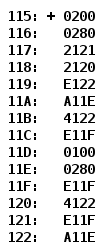
[Область допустимых значений: 5](#_Toc185202213)

[Расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов: 5](#_Toc185202214)

[Адреса первой и последней выполняемой команд программы: 5](#_Toc185202215)

Задание

По выданному преподавателем варианту определить функцию, вычисляемую программой, область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программы, предложить вариант с меньшим числом команд. При выполнении работы представлять результат и все операнды арифметических операций знаковыми числами, а логических операций набором из шестнадцати логических значений.



Ход работы

Текст исходной программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарий** |
| 115 | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 116 | 0280 | NOT | Инвертировать содержимое аккумулятора |
| 117 | 2121 | AND 121 | Выполнитель операцию логического «И» над содержимым адреса 121 и аккумулятором, результат записать в аккумулятор |
| 118 | 2120 | AND 120 | Выполнитель операцию логического «И» над содержимым адреса 120 и аккумулятором, результат записать в аккумулятор |
| 119 | E122 | ST 122 | Записать содержимое аккумулятора в адрес 122 |
| 11A | A11E | LD 11E | Записать значение адреса 11E в аккумулятор |
| 11B | 4122 | ADD 122 | Сложить содержимое адреса 122 и аккумулятора, результат записать в аккумулятор |
| 11C | E11F | ST 11F | Записать содержимое аккумулятора в адрес 11F |
| 11D | 0100 | HLT | Остановка |

Назначение программы и реализуемая ею функция:

Назначение: вычисление значения по формуле

Реализуемая формула: R = C&B + D

Область представления:

* A, D, R - знаковое 16 разрядное число [-215; 215-1]
* B, C - набор из 16 однобитных значений [0;216-1]
* C&B - знаковое 16 разрядное число [-215; 215-1]

Область допустимых значений:

Расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов:

* Исходный данные:
  + 120 – B =-891
  + 121 – C =98
  + 122 – D =-5505
* Программа: 115-11D
* Результат: 11F - R

Адреса первой и последней выполняемой команд программы:

* Адрес первой команды: 115 - начало выполнения программы
* Адрес последней команды: 11D -конец выполнения программы