Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Национальный исследовательский университет

ИТМО»

*Факультет программной инженерии и компьютерной техники*

**Лабораторная работа №2**

**По дисциплине**

**“Основы профессиональной деятельности”**

Вариант: 17089

Выполнил:

Нагорный Николай Викторович

Группа: Р3117

Преподаватель:

Блохина Елена Николаевна

Санкт-Петербург, 2024г

Оглавление

[Задание 2](#_Toc87370215)

[Ход работы 3](#_Toc87370216)

[Текст исходной программы 3](#_Toc87370217)

[Описание программы 3](#_Toc87370218)

[Трассировка 4](#_Toc87370219)

[Вариант программы с меньшим количеством команд 4](#_Toc87370220)

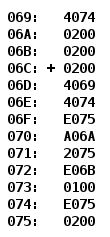
[Трассировка с данными числами 5](#_Toc87370221)

[Вывод 5](#_Toc87370222)

[Список литературы 5](#_Toc87370223)

## 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** |
| 06C | 0200 | CLA | Очистка регистра AC.  Точка входа в программу |
| 06D | 4069 | ADD 069 | Добавить содержимое ячейки 069 к AC |
| 06E | 4074 | ADD 074 | Добавить содержимое ячейки 074 к AC |
| 06F | E075 | ST 075 | Сохранить содержимое AC в ячейку 075 |
| 070 | A06A | LD 06A | Загрузка в AC значения ячейки 06A |
| 071 | 2075 | AND 075 | Над каждым разрядом регистра AC выполняется логическое “И” с соответствующим разрядом ячейки 075 |
| 072 | E06B | ST 06B | Сохраняет содержимое AC в ячейку 06B |
| 073 | 0100 | HLT | Остановка работы программы |

### Описание программы

**Назначение:** выполнение вычислений по формуле: R = (X + Y) & Z

**Описание исходных данных:**

* X, Y, Z – операнды выражений
* Исходные данные необходимы для подсчета значения результата R в программе по формуле
* ОПИ:
  + R – набор из 16 логических однобитовых значений в диапазоне [0;] число в каком диапазоне? Здесь и ниже дописать
  + Z – набор из 16 логических однобитовых значений в диапазоне [0;]
  + Y, X – знаковые, 16-ти разрядные числа в диапазоне [;]
  + (X + Y) – результат операции трактуется как логическое значение в диапазоне [0;]
* ОДЗ:
* Для хранения промежуточного результата используется ячейка памяти 06B

**Расположение в памяти БЭВМ программы, исходных данных и результатов:**

069, 074, 06A – исходные данные X, Y, Z соответственно

06C, 06D, 06E, 06F, 070, 071, 072, 073 – команды программы

075 – промежуточный результат

06B – итоговый результат

**Адреса первой и последней выполняемой команды программы:**

06C – адрес первой команды

073 – адрес последней команды

Новые исходные данные для таблицы трассировки в 10-формате

-9090

1024

25400