**+++МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**Национальный исследовательский университет ИТМО**

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

**Лабораторная работа № 1**

**По дисциплине “Архитектура ЭВМ”**

**Выполнение арифметических операций с двоичными числами.**

Выполнил: Обиджанов Алишер Сухробович



Проверял(а):

Санкт-Петербург, 2021 г



***Вариант программы 2***

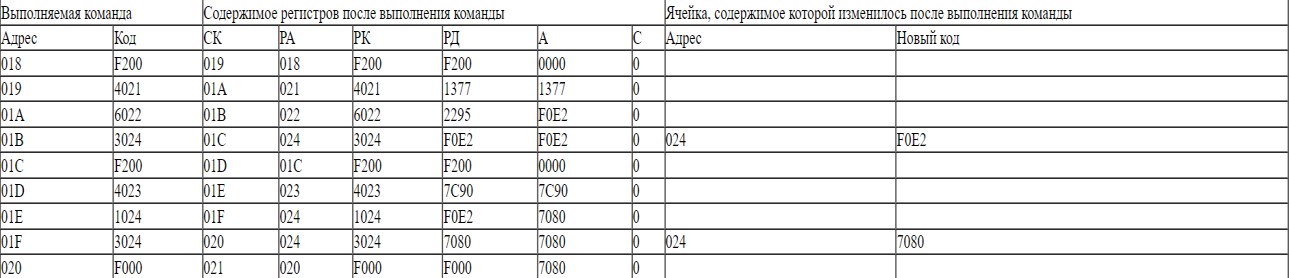
1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарий |
| 17 | 0000 |  |  |
| 18 | +F200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 19 | 4021 | ADD M | Сложить аккумулятор с числом в ячейке 21 |
| 1A | 6022 | SUB M | Вычесть из аккумулятора число в ячейке 22 |
| 1B | 3024 | MOV N | Записываем в 24-ю строку число из аккумулятора. |
| 1C | F200 | CLA | Очищаем Аккумулятор |
| 1D | 4023 | ADD M | Суммировать 23 строку и аккумулятор |
| 1E | 1024 | AND M | Умножить 24ю строку на число в аккумуляторе |
| 1F | 3024 | MOV M | Записываем в 24-ю строку число из аккумулятора. |
| 20 | F000 | HLT | Конец программы |
| 21 | 1377 | Число |  |
| 22 | 2295 | Число |  |
| 23 | 7C90 | Число |  |
| 24 | 301A | Число |  |

A=0, ((A+21-22)🡪24), A=0, (A+23)\*24🡪24

A=0, ((A+21-22\*23)🡪24, A=0

2. Трассировка:



3**. Описание программы:**

- Выпишем все ADD, SUB, AND

Переменная ADD 1A встречается в РА несколько раз, значит в эту переменную пишется

Пусть

g=MOV

s=ADD 21

f=SUB 22

&d=AND 24

g=(s-f)&d

Расположение в памяти ЭВМ: 018-024

Область представления данных результата: 019, 01А. 01D, 01E

Адрес первой и последней команды: 018, 020

1 CLA

2 ADD 21

3 SUB 22

4 AND 23

5 MOV 24

21 1377

22 2295

23 7C90

24