**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»**

**Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**

**Отчет по лабораторной работе №3:**

**Вариант 7238**

Студент:

Иванов Илья Андреевич

Р3117

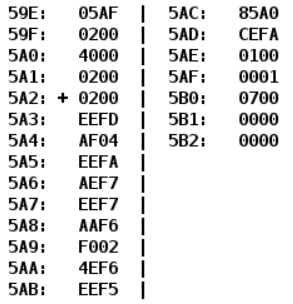
Преподаватель:

Ершова Анна Ильинична

Санкт-Петербург, 2024

# Текст задания

По выданному преподавателем варианту восстановить текст заданного варианта программы, определить предназначение и составить описание программы, определить область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программы.



# Текст исходной программы в табличном формате

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарии |
| 59E | 05AF | A | Адрес первого элемента |
| 59F | 0200 | B | Адрес след. элемента для проверки |
| 5A0 | 4000 | N | Количество элементов массива |
| 5A1 | 0200 | R | Результат |
| 5A2 | 0200 | CLA | 0 -> ac (очистка аккумулятора) |
| 5A3 | EEFD | ST IP-3 | AC -> M (Очистка ячейки 5A1) |
| 5A4 | AF04 | LD F04 | Прямая загрузка M -> AC (0004) |
| 5A5 | EEFA | ST IP-6 | Прямое относительное сохранение AC -> M (5A0) |
| 5A6 | AEF7 | LD IP-9 | Прямая относительная загрузка M -> AC (59E) |
| 5A7 | EEF7 | ST IP-9 | Прямое относительное сохранение AC -> M (59F) |
| 5A8 | AAF6 | LD (IP-10)+ | Косвенная автоинкрементная загрузка M -> AC (59F); Зн(59F)+=1 |
| 5A9 | F002 | BEQ | Z == 1 | |
| 5AA | 3EF6 | OR IP-10 | (5A1) | AC -> AC (логическое или) | |
| 5AB | EEF5 | ST IP-11 | Прямое относительное сохранение AC -> M (5A1) | |
| 5AC | 85A0 | LOOP 5A0 | Зн(5A0) – 1 -> Яч(5A0); Если зн(5AO) <= 0, то IP + 1 -> IP | |
| 5AD | CEFA | JUMP IP-6 | Прямой относительный прыжок IP -6 + 1 -> IP (5A8) | |
| 5AE | 0100 | HLT | END | |
| 5AF | **A0A0** | - | Элементы массива | |
| 5B0 | **0000** | - |
| 5B1 | **000C** | - |
| 5B2 | **0000** | - |

# Описание программы

**1)Описание программы:**

Программа выполняет поиск и сохранение в ячейку **5A1** результат логического «ИЛИ» всех ненулевых элементов массива с адресами **5AF…5B2 (иначе ноль)**

**2) Область определения:**

-2^15<= R <= 2^15-1

Элементы массива – а – могут располагаться от 1 до 59D и от 5B3 до 7FF

-2^15<=a[i]<=2^15-1

**4)Расположение в памяти:**

А – адрес первого элемента (59E)

B - Адрес следующего элемента для проверки (59F)

N - Количество элементов массива (5A0)

R – Результат (5A1)

Arr – массив (5AF-5B2)

# Таблица трассировки



# Вывод

В ходе данной лабораторной работы я научился работать с циклами, ветвлениями, одномерными массивами, прямой относительной и косвенной адресацией.