*Факультет программной инженерии и компьютерной техники*

*Дисциплина «Основы профессиональной деятельности»*



**Отчет**

**По лабораторной работе №2**

**Вариант №6532**

Выполнил:

Саранча Павел Александрович

Группа: Р3109

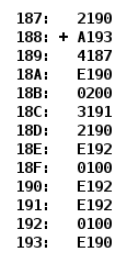
Преподаватель:

Саржевский Иван Анатольевич

Г. Санкт-Петербург, 2023 г.

# Оглавление

# Задание:



# Основные этапы вычисления:

## 1.1 Таблица команд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарий |
| 187 | 2190 | - | Переменная X |
| 188 | A193 | LD 193 | Загрузка (193) -> AC |
| 189 | 4187 | ADD 187 | Сложение (187) + AC -> AC |
| 18A | E190 | ST 190 | Сохранение AC -> (190) |
| 18B | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора 0 -> AC |
| 18C | 3191 | OR 191 | Логическое или (191) | AC -> AC |
| 18D | 2190 | AND 190 | Логическое умножение (190) & AC -> AC |
| 18E | E192 | ST 192 | Сохранение AC -> (192) |
| 18F | 0100 | HLT | Остановка, переход в пультовый режим |
| 190 | E192 | - | Промежуточная переменная P |
| 191 | E192 | - | Переменная Y |
| 192 | 0100 | - | Результирующая переменная R |
| 193 | E190 | - | Переменная Z |

## 1.2 Описание программы

1. AC = Z (в АС загружается значение ячейки 193 (Z))

2. AC = Z + X (к AC прибавляется значение ячейки 187 (X))

3. P = (Z + X) (значение AC сохраняется в ячейку 190 (P))

4. AC = 0 (AC очищается)

5. AC = Y (проводится операция логического ИЛИ со значением ячейки 191 (Y))

6. AC = P & Y = (Z + X) & Y (проводится операция логического умножения с 190 (P))

R = (Z + X) & Y – конечный результат

**Вывод:**

Данная программа реализует сумму значения ячеек, обозначенных как Z и X, а

затем делает побитовую операцию “И” со значением из ячейки Y.

## 1.3 Область представления

* Z, X – набор из 16 логических однобитовых значений.
* Y – знаковое 16-ти разрядное число.
* R –знаковое 16-ти разрядное число.

## 1.4 Область допустимых значений

## 1.5 Расположение данных в памяти

187, 190, 191, 192, 193 – исходные данные

188, 189, 18A, 18B, 18C, 18D, 18E, 18F – инструкции

190 – промежуточный результат

192 – конечный результат

## 1.6 Адрес первой и последней команды программы

188 – адрес первой инструкции

18F – адрес последней инструкции

## 2.0 Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая команда | | Содержание регистров в процессоре после выполнения команды | | | | | | | | Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды | |
| Адрес | Код | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | NZVC | Адрес | Новый код |
| 187 | 3FFF | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 188 | A193 | 189 | A193 | 193 | 3FFF | 000 | 0188 | 3FFF | 0000 | - | - |
| 189 | 4187 | 18A | 4187 | 187 | 3FFF | 000 | 0189 | 7FFE | 0000 | - | - |
| 18A | E190 | 18B | E190 | 190 | 7FFE | 000 | 018A | 7FFE | 0000 | 190 | 7FFE |
| 18B | 0200 | 18C | 0200 | 18B | 0200 | 000 | 018B | 0000 | 0100 | - | - |
| 18C | 3191 | 18D | 3191 | 191 | DEAD | 000 | 2152 | DEAD | 1000 | - | - |
| 18D | 2190 | 18E | 2190 | 190 | 7FFE | 000 | 018D | 5EAC | 0000 | - | - |
| 18E | E192 | 18F | E192 | 192 | 5EAC | 000 | 018E | 5EAC | 0000 | 192 | 5EAC |
| 18F | 0100 | 190 | 0100 | 18F | 0100 | 000 | 018F | 5EAC | 0000 | - | - |
| 190 | E192 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 191 | DEAD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 192 | 0100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 193 | 3FFF | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 3.0 Уменьшенная работа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарий |
| 187 | 2190 | - | Переменная X |
| 188 | A190 | LD 190 | Загрузка (190) -> AC |
| 189 | 4187 | ADD 187 | Сложение (187) + AC -> AC |
| 18A | 218E | AND 18E | Логическое умножение (18E) & AC -> AC |
| 18B | E18F | ST 18F | Сохранение AC -> (18F) |
| 18C | 0100 | HLT | Остановка, переход в пультовый режим |
| 18D | E192 | - | Промежуточная переменная P |
| 18E | E192 | - | Переменная Y |
| 18F | 0100 | - | Результирующая переменная R |
| 190 | E190 | - | Переменная Z |

# Вывод

В ходе данной лабораторной работы я познакомился с базовой ЭВМ и командами. Я научился манипулировать памятью ЭВМ и исполнять базовые программы.