Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Отчет**

**По лабораторной работе №3**

По дисциплине «Основы профессиональной деятельности»

Вариант 7810.

Выполнил: Чураков А. А., группа P3131

Лектор: Клименков Сергей Викторович

Практик: Абузов Ярослав Александрович.

Санкт-Петербург

~ 2024 ~

# 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.

Изображение выглядит как текст, Шрифт

Автоматически созданное описание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Описание** |  |
| 1 | 265 | 0275 | ARR\_START\_EL старт | Адрес первого элемента массива |  |
| 2 | 266 | A000 | ARR\_END\_EL | Адрес текущего элемента (начиная с последнего + 1) |  |
| 3 | 267 | E000 | ARR\_LEN | Количество элементов массива всегда равен 3 |  |
| 4 | 268 | E000 | RES | Результат |  |
| 5 | 269 | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора |  |
| 6 | 26A | EEFD | ST (IP-3) ­(268) | **AC 🡪 RES**(268) (пр отн)  Запись значения аккумулятора в ячейку (IP-3) (268) |  |
| 7 | 26B | AF03 | LD (#3) | **0x03 🡪 AC** (пр загр)  Загрузить число 0x03 ваккумулятор | Устан знач длины масс 3 |
| 8 | 26C | EEFA | ST (IP-6) | **0x03 🡪 ARR\_LEN** (пр отн)  Запись числа 0x03 в ячейку (IP-6) (267) (ARRAY\_LEN) |
| 9 | 26D | 4EF7 | ADD (IP-9) | **AC + ARR\_START\_EL 🡪 AC** (пр отн)  0x03 + arr\_start\_el 🡪 AC | Уст адрес конца массива |
| 10 | 26E | EEF7 | ST (IP-9) | **AC 🡪 ARR\_END\_EL** (пр отн) |
| 11 | 26F | ABF6 | LD –(IP-10) | **ARR\_END\_EL 🡪 AC**  Косвенная загрузка значения из ячейки , на которую указывает IP-10 (266 Z) с предекрементом (косв декр) | Загр посл элем массива |
| 12 | 270 | F001 | BEQ 0x01 | **IF (Z==1) 🡪 IP + 1 + 1**  Если значение ячейки 266 равно 1 то пропустить одну конструкцию | Если он 0 то бренч |
| 13 | 271 | 7AF6 | CMP ()+ | AC (косв инк) |  |
| 14 | 272 | 8267 | LOOP 267 | Уменьшает значение в ячейке 267 на 1 и сравнивает его с 0 (пр отн) |  |
| 15 | 273 | CEFB | JUMP (IP-5) | IP-5 🡪 IP (пр отн)  Прямой отн прыжок на адрес 26F |  |
| 16 | 274 | 0100 | HLT | Остановка программы |  |
| 17 | 275 | 0000 |  | Элементы массива |  |
| 18 | 276 | 0000 |  |  |
| 19 | 277 | 0200 |  |  |

## Формула

## Область представления и ОДЗ:

## Трассировка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполняемая команда** | | **Содержимое регистров процессора после выполнения** | | | | | | | | **Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды** | |
| Адрес | Код | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | NZVC | Адрес | Новый код |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Вывод

В ходе данной лабораторной работы я познакомился с работой с массивом и командами ветвления.