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: 838

Преподаватель: Перцев Тимофей Сергеевич

Выполнил: Дагаев Даниил Сергеевич

Группа: Р3108

Санкт-Петербург, 2021г

Оглавление

[Задание 2](#_Toc90830768)

[Описание программы 3](#_Toc90830769)

[Область допустимых значений 3](#_Toc90830770)

[Трассировка 3](#_Toc90830771)

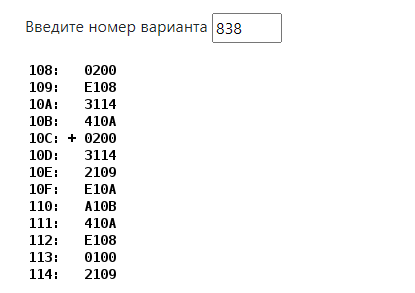
[Вариант программы с меньшим количеством команд 3](#_Toc90830772)

[Вывод 4](#_Toc90830773)

[Список литературы 4](#_Toc90830774)

# 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.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарий** |
| 108 | 0200 | 0 | Результат работы |
| 109 | E108 | Z | Хранение переменной Z |
| 10A | 3114 | 0 | Промежуточный результат (Z and X) |
| 10B | 410A | Y | Хранение переменной Y |
| 10C | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора 0 -> AС |
| 10D | 3114 | OR M | Логическое или ^ (^M & ^AC) -> AC |
| 10E | 2109 | AND M | Логическое и M & AC -> AC |
| 10F | E10A | ST M | Сохранение AC -> M |
| 110 | A10B | LD M | Загрузка M -> AC |
| 111 | 410A | ADD M | Сложение M + AC -> AC |
| 112 | E108 | ST M | Сохранение AC -> M |
| 113 | 0100 | HLT | Останов |
| 114 | 2109 | X | Хранение переменной X |

# Описание программы

R = Y + (Z ⋀ X)

Данная программа сначала выполнит логическое умножение значения Z и X, а затем выполнит сложение промежуточного результата со значением Y.

# Область допустимых значений

# Трассировка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполненная команда** | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды.** | | | | | | | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды.** | |
| Адрес | Код | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | NZVC | Адрес | Новый код |
| 10С | 0200 | 10D | 0200 | 10C | 0200 | 000 | 010C | 0000 | 0100 |  |  |
| 10D | 3114 | 10E | 3114 | 114 | 2109 | 000 | BCF6 | 2109 | 0000 |  |  |
| 10E | 2109 | 10F | 2109 | 109 | C108 | 000 | 010C | 2108 | 0000 |  |  |
| 10F | E10A | 110 | E10A | 10A | 2108 | 000 | 010F | 2108 | 0000 | 10A | 2108 |
| 110 | A10B | 111 | A10B | 10B | 410A | 000 | 0110 | 410A | 0000 |  |  |
| 111 | 410A | 112 | 410A | 10A | 2108 | 000 | 0111 | 6212 | 0000 |  |  |
| 112 | E108 | 113 | E108 | 108 | 6212 | 000 | 0112 | 6212 | 0000 | 108 | 6212 |
| 113 | 0100 | 114 | 0100 | 113 | 0100 | 000 | 0113 | 6212 | 0000 |  |  |

С собственными числами.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполненная команда** | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды.** | | | | | | | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды.** | |
| Адрес | Код | IP | CR | AR | DR | SP | BR | AC | NZVC | Адрес | Новый код |
| 10С | 0200 | 10D | 0200 | 10C | 0200 | 000 | 010C | 0000 | 0100 |  |  |
| 10D | 3114 | 10E | 3114 | 114 | D08E | 000 | 2F71 | D08E | 1000 |  |  |
| 10E | 2109 | 10F | 2109 | 109 | D906 | 000 | 010E | D006 | 1000 |  |  |
| 10F | E10A | 110 | E10A | 10A | D006 | 000 | 010F | D006 | 1000 | 10A | D006 |
| 110 | A10B | 111 | A10B | 10B | 0213 | 000 | 0110 | 0213 | 0000 |  |  |
| 111 | 410A | 112 | 410A | 10A | D006 | 000 | 0111 | D219 | 1000 |  |  |
| 112 | E108 | 113 | E108 | 108 | D219 | 000 | 0112 | D219 | 1000 | 108 | D219 |
| 113 | 0100 | 114 | 0100 | 113 | 0100 | 000 | 0113 | D219 | 1000 |  |  |

# Вариант программы с меньшим количеством команд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарий** |
| 108 | 0200 | 0 | Результат работы |
| 109 | E108 | Z | Хранение переменной Z |
| 10A | 3114 | 0 | Промежуточный результат (Z and X) |
| 10B | 410A | Y | Хранение переменной Y |
| 10D | A112 | LD M | Загрузка M -> AC |
| 10E | 2109 | AND M | Логическое и M & AC -> AC |
| 10F | 410B | ADD M | Сложение M + AC -> AC |
| 110 | E108 | ST M | Сохранение AC -> M |
| 111 | 0100 | HLT | Останов |
| 112 | 2109 | X | Хранение переменной X |

# Вывод

Я провел замечательный вечер в компании БЭВМ.

# Список литературы

1. Тейнсли Д. Linux и UNIX программирование в shell. Руководство разработчика. BHV, «Ирина», Киев, 2001. – Режим доступа: <https://rtfm.co.ua/uploads/books/Linux_i_UNIX_proghrammirovaniie_v_shell_-_Devid_Tieinsli.pdf>
2. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г. В .Курячий, К. А. Маслинский — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2010. — 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux). Режим доступа:

<https://docs.altlinux.org/books/altlibrary-linuxintro2.pdf>