Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет

информационных технологий, механики и оптики»

**факультет программной инженерии и компьютерной техники**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4**

по дисциплине

‘Основы профессиональной деятельности’

Вариант №924

*Выполнил:*

Студент группы P3109

Суханкин Дмитрий Юрьевич

*Преподаватель:*

Блохина Елена

Николаевна



Санкт-Петербург, 2022

Оглавление

[Задание 2](#_Toc97727742)

[Текст исходной программы 3](#_Toc97727743)

[Описание программы 3](#_Toc97727744)

[Назначение и реализуемая функция 3](#_Toc97727745)

[Область представления 3](#_Toc97727746)

[Область допустимых значений 4](#_Toc97727747)

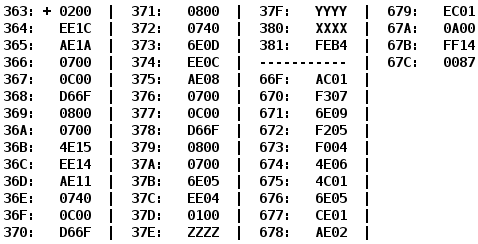
[Расположение программы в памяти 4](#_Toc97727748)

[Адреса первой и последней команды программы 4](#_Toc97727749)

[Таблица трассировки 5](#_Toc97727750)

# Задание

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



# Текст исходной программы

## Основная программа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| 363 | 0200 | CLA | Очистка AC |
| 364 | EE1C | ST IP + 28 | Запись нуля в ячейку 381 |
| 365 | AE14 | LD IP + 20 | Загрузка в AC значения из ячейки 37A (0700) |
| 366 | 0700 | INC | Увеличиваем AC на 1 (0701) |
| 367 | 0C00 | PUSH | Кладем AC в стэк |
| 368 | D66F | CALL 66F | Вызов подпрограммы 66F |
| 369 | 0800 | POP | Убираем последнее значение из стэка и записываем в AC |
| 36A | 0700 | INC | AC += 1 |
| 36B | 4E15 | ADD IP + 21 | Добавляем к AC значение ячейки 381 (то есть 0?) |
| 36C | EE14 | ST IP + 20 | Запись в 381 значения AC |
| 36D | AE11 | LD IP + 17 | Загрузка в AC значения из 37F |
| 36E | 0740 | DEC | Уменьшение AC на 1 |
| 36F | 0C00 | PUSH | Кладем AC в стэк |
| 370 | D66F | CALL 66F | Вызов подпрограммы 66F |
| 371 | 0800 | POP | Убираем последнее значение из стэка и записываем в AC |
| 372 | 0740 | DEC |  |
| 373 | 6E0D | SUB IP + 13 |  |
| 374 | EE0C | ST IP + 12 |  |
| 375 | AE08 | LD IP + 8 |  |
| 376 | 0700 | INC |  |
| 377 | 0C00 | PUSH | Кладем AC в стэк |
| 378 | D66F | CALL 66F | Вызов подпрограммы 66F |
| 379 | 0800 | POP | Убираем последнее значение из стэка и записываем в AC |
| 37A | 0700 | INC |  |
| 37B | 6E05 | SUB IP + 5 |  |
| 37C | EE04 | ST IP + 4 |  |
| 37D | 0100 | HLT | Конец программы |

## Подпрограмма

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| 66F | AC01 | LD &1 | Загрузка первого элемента стэка |
| 670 | F307 | BPL 7 | Если AC неотрицателен, то переход к 678 |
| 671 | 6E09 | SUB IP + 9 | Вычитание из AC ячейки 67B |
| 672 | F205 | BMI 5 | Если AC ≤ 0, то перейти к 678 |
| 673 | F004 | BEQ 4 |
| 674 | 4E06 | ADD IP + 6 | Добавляем к AC значение 67B |
| 675 | 4C01 | ADD &1 | Добавляем к AC первый элемент стэка |
| 676 | 6E05 | SUB IP + 5 | Вычитание из AC ячейки 67С |
| 677 | CE01 | JUMP IP + 1 | Переход к 679 |
| 678 | AE02 | LD IP + 2 | Загрузка значения из 67B |
| 679 | EC01 | ST &1 | Запись AC в первый элемент стэка |
| 67A | 0A00 | RET | Возврат к основной программе |