**Министр науки и высшего образования Российской̆ Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №5

**Выполнил студент группы № M3107**

Обиджанов Алишер Сухробович

Цель работы – изучение организации системы ввода-вывода базовой ЭВМ, команд ввода-вывода и исследование процесса функционирования ЭВМ при обмене данными по сигналам готовности внешних устройств.

# 1. Текст исходной программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарии |
| 00F | 0020 |  |  |
| 010 | +E101 | TSF 1 | IF flag\_ВУ1=1 then (CK)+1CK |
| 011 | C010 | BR 010 | (010) CK |
| 012 | E201 | IN 1 | (РД-ВУ1)A |
| 013 | E001 | CLF 1 | Flag\_ВУ10 |
| 014 | 380F | MOV (00F) | (A)020; (00F)+100F |
| 015 | 0018 | ISZ 018 | (018)+1018;  IF (018)0 then (CK)+1 CK |
| 016 | C010 | BR 010 | (010)CK |
| 017 | F000 | HLT | Завершение работы программы. |
| 018 | FFFA | K |  |

2. Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая команда | | Содержимое регистров процессора  После выполнения команды | | | | | | Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды | |
| Адрес | Код | СК | РА | РК | РД | А | С | Адрес | Новый код |
| 010 | E101 | 012 | 010 | E101 | E101 | 00E9 | 0 |  |  |
| 012 | E201 | 013 | 012 | E201 | E201 | 00EE | 0 |  |  |
| 013 | E001 | 014 | 013 | E001 | E001 | 00EE | 0 |  |  |
| 014 | 380F | 015 | 024 | 380F | 00EE | 00EE | 0 | 00F  024 | 0025  00EE |
| 015 | 0018 | 016 | 018 | 0018 | FFFF | 00EE | 0 | 018 | FFFF |
| 016 | C010 | 010 | 016 | C010 | C010 | 00EE | 0 |  |  |
| 010 | E101 | 012 | 010 | E101 | E101 | 00F4 | 0 |  |  |
| 012 | E201 | 013 | 012 | E201 | E201 | 00E1 | 0 |  |  |
| 013 | E001 | 014 | 013 | E001 | E001 | 00E1 | 0 |  |  |
| 014 | 380F | 015 | 025 | 380F | 00E1 | 00E1 | 0 | 00F  025 | 0026  00E1 |
| 015 | 0018 | 017 | 018 | 0018 | 0000 | 00E1 | 0 | 018 | 0000 |
| 017 | F000 | 018 | 017 | F000 | F000 | 00E1 | 0 |  |  |

3. Описание программы:

Слово: МАШИНА

* Программа предназначена для сохранения введенных символов в

ячейки памяти.

* вся программа располагается в памяти ЭВМ по адресам: 00F-018,020-025; исходные данные располагаются по адресам: 00F,018; результат расположен в ячейках 020-025; адрес первой выполняемой команды программы – 010, адрес последней выполняемой команды программы – 017.