

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №5

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Вариант № 6

Выполнил студент группы №М3105

Козлов Никита Сергеевич

Проверил

Кулешова Екатерина Дмитриевна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург

2024

Решение с комментариями

1) Текст исходной программы

Адрес	Код	Мнемоника	Комментарий
00F	0020		Адрес ячейки массива
010	E101	TSF 01	Опрос флага ВУ-1, если 0, то повторение операции, если 1, то переход к вводу данных
011	C010	BR 010	Безусловный переход на ячейку 010
012	E201	IN 001	Ввод данных из ВУ-1
013	E001	CLF 01	Сброс флага готовности ВУ-1
014	380F	MOV (00F)	Запись данных из аккумулятора в ячейку памяти, адрес которой записан в 00F. Значение 00F увеличивается на 1 после выполнения операции.
015	0018	ISZ 018	Увеличения значения ячейки 018 на 1, если значение осталось отрицательным, то выполняется следующая команда, иначе команда через одну.
016	C010	BR 010	Безусловный переход на ячейку 010.
017	F000	HLT	Остановка программы
018	FFFB		Счётчик цикла
...
20			Массив символов
21			
22			
23			
25			

Нужное слово ТРЕСК: F4, F2, E5, F3, EC.

2) Таблица трассировки

Выполняемая команда.		Содержимое регистров процессора после выполнения команды.						Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения программы.	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
010	E101	0012	0010	E101	E101	00E5	0		
012	E201	0013	0012	E201	E201	00F3	0		
013	E001	0014	0013	E001	E001	00F3	0		
014	380F	0015	0025	380F	00EE	00F3	0	00F	0024
015	0018	0016	0018	0018	FFFF	00F3	0	018	FFFF
016	C010	0010	0016	C010	C010	00F3	0		
010	E101	0012	0010	E101	E101	00F3	0		
012	E201	0013	0012	E201	E201	00EC	0		

013	E001	014	0013	E001	E001	00EC	0		
014	380F	0015	0026	380F	00F8	00EC	0	00F	0025
015	0018	0017	0018	0018	0000	00EC	0	018	0000
017	F000	0018	0017	F000	F000	00EC	0		

3) Описание программы

- **Назначение программы и реализуемые ею функции (формулы):**

Программа является циклом, который содержит 6 итерации. На каждой итерации происходит асинхронный ввод из ВУ-01 (программа ждет, когда пользователь введёт данные в ВУ-01 поставит флажок готовности), в соответствующую ячейку массива.

- **Область представления данных и результатов:**

Данные находятся в ВУ-01

Результат хранится в ячейке 020-025.

- **Расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов:**

Программа находится в ячейках памяти 010 – 018.

Исходные данные поступают из ВУ-01.

Результат в ячейке 020-025.

- **адреса первой и последней выполняемой команд программы:**

Адрес первой команды – 010.

Адрес последней команды – 018.