

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 3

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Выполнил студент группы №М3105

Де Джофрой Мишель

Проверил

Прядкин Александр Олегович



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург
2023

Исходная программа

Адресс	Код Команды	Мнемоника	Коментарии
00A	0000	-	
00B	001C	-	Входные данные
00C	0000	-	
00D	0000	-	
00E	0000	-	
00F	0000	-	
010	0000	-	
011	FFFC	-	
012	+ F200	CLA	0 -> A
013	480B	ADD 00B	00B -> A
014	9019	BPL 019	A > 0 ? 019 -> CK : CK + 1 -> CK
015	F200	CLA	0 -> A
016	F800	INC	A + 1 -> A
017	401C	ADD 01C	A + 01C -> A
018	301C	MOV 01C	A -> 01C
019	0011	ISZ 011	011 + 1 -> 011 011 > 0 ? CK + 2 -> CK : CK + 1 -> CK
01A	C012	BR 012	012 -> CK
01B	F000	HLT	
01C	0000	ISZ 000	
01D	B0B0	BEQ 0B0	
01E	5B0B	ADC 30B	
01F	CF11	BR 711	

Таблица трассировки

Выполняемая Команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды.						Ячейка, содержим. которой изменилось после вып. Программы	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый Код
12	F200	0013	0012	F200	F200	0	0		
13	480B	0014	001C	480B	0000	0	0	00B	001D
14	9019	0019	0014	9019	9019	0	0		
19	0011	001A	0011	0011	FFFD	0	0	011	FFFD
01A	C012	0012	001A	C012	C012	0	0		
12	F200	0013	0012	F200	F200	0	0		
13	480B	0014	001D	480B	B0B0	B0B0	0	00B	001E
14	9019	0015	0014	9019	9019	B0B0	0		
15	F200	0016	0015	F200	F200	0	0		
16	F800	0017	0016	F800	F800	0001	0		
17	401C	0018	001C	401C	0000	0001	0		
18	301C	0019	001C	301C	0001	0001	0	01C	00001
19	0011	001A	0011	0011	FFFE	0001	0	011	FFFE
01A	C012	0012	001A	C012	C012	0001	0		
12	F200	0013	0012	F200	F200	0	0		
13	480B	0014	001E	480B	5B0B	5B0B	0	00B	001F
14	9019	0019	0014	9019	9019	5B0B	0		
19	0011	001A	0011	0011	FFFF	5B0B	0	011	FFFF
01A	C012	0012	001A	C012	C012	5B0B	0		
12	F200	0013	0012	F200	F200	0	0		
13	480B	0014	001F	480B	CF11	CF11	0	00B	0020
14	9019	0015	0014	9019	9019	CF11	0		
15	F200	0016	0015	F200	F200	0	0		
16	F800	0017	0016	F800	F800	0001	0		
17	401C	0018	001C	401C	0001	0002	0		
18	301C	0019	001C	301C	0002	0002	0	01C	0002
19	0011	001B	0011	0011	0000	0002	0	011	0000
01B	F000	001C	001B	F000	F000	0002	0		

Описание программы

Программа очищает аккумулятор, потом прибавляет значение из ячейки 00В к аккумулятору, если аккумулятор (число в 00В) меньше 0, то добавляем 1 в 01С (счетчик итераций), далее если значение в 011 + 1, больше 0, то заканчиваем программу, иначе возвращаемся в начало.

Другими словами, пока 011 меньше 0, если 00В меньше 0, увеличить счётчик 01С.

Исходные данные: 011, 00В

Результат: 01С

Адреса первой и последней команды программы: 012 и 01В