

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 №4

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»


Вариант № 1

Выполнил студент группы
№М3113

Балакирева Виктория

Проверил

Шевчик Софья Владимировна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург

2024

Цель работы

Цель работы

Изучение способов связи между программными модулями, команды обращения к подпрограмме и исследование порядка функционирования ЭВМ при выполнении комплекса взаимосвязанных программ.

Подготовка к выполнению работ

Восстановить текст заданного варианта программы и подпрограммы (программного комплекса);

Составить описание программного комплекса.

Порядок выполнения работы

Занести в память базовой ЭВМ заданный вариант программы и заполнить таблицу трассировки, выполняя эту программу по командам.

Текст программы с комментариями:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
00A	0010	ISZ 010	
00B	0000	ISZ 000	
00C	0000	ISZ 000	
00D	0019	ISZ 019	
00E	0000	ISZ 000	
00F	0000	ISZ 000	
010	8080	BSC 080	ЕСЛИ (C) = 1, то 080 -> CK
011	ABDA	BMI (3DA)	ЕСЛИ (A) < 0, то M -> CK
012	630D	SUB 30D	(A) - (M) -> A
013	71B0	HZA7 (1B0)	Ничего не делает
014	FFFC	ISZ 000	
015	0000	ISZ 000	
016	F200 +	CLA	0 -> A
017	480A	ADD (00A)	(A) + (010) -> A
018	A01A	BMI 01A	ЕСЛИ (A) < 0, то 01A -> CK
019	2045	JSR 045	(CK) -> 045, 045 + 1 -> CK

01A	0014	ISZ 014	014 + 1 -> 000 если значение в ячейке больше или равно 0, увеличивает ск на 1ем самым перепрыгивает комнаду
01B	C016	BR 016	016 -> СК
01C	F000	HTL	Завершение программы
01D	0000	ISZ 000	
045	0000	ISZ 000	
046	F200	CLA	0 -> A
047	F800	IN C	Увеличивает значение аккумулятора на 1
048	4015	ADD 015	Присваивает аккумулятору результат сложения аккумулятора и ячейки 015
049	3015	MOV 015	Присваивает ячейке по адресу 015 значение из аккумулятора
04A	C845	BR (045)	Присваивает регистру СК значение из ячейки 045

Таблица трассировки

Адресс	Код	СК	РА	РК	РД	А	С	Адрес	Новый код
016	F200	0017	0016	F200	F200	0000	0		
017	480A	0018	0010	480A	8080	8080	0	00A	0011
018	A01A	001A	0018	A01A	A01A	8080	0		
01A	0014	001B	0014	0014	FFFD	8080	0	014	FFFD
01B	C016	0016	001B	C016	C016	8080	0		
016	F200	0017	0016	F200	F200	0000	0		
017	480A	0018	0011	480A	ABDA	ABDA	0	00A	0012
018	A01A	001A	0018	A01A	A01A	ABDA	0		
01A	0014	001B	0014	0014	FFFE	ABDA	0	014	FFFE
01B	C016	0016	001B	C016	C016	ABDA	0		
016	F200	0017	0016	F200	F200	0000	0		
017	480A	0018	0012	480A	630D	630D	0	00A	0013
018	A01A	0019	0018	A01A	A01A	630D	0		
019	2045	0046	0045	2046	001A	630D	0	045	001A
046	F200	0047	0046	F200	F200	0000	0		
047	F800	0048	0047	F800	F800	0001	0		
048	4015	0049	0015	4015	0000	0001	0		
049	3015	004A	0015	3015	0001	0001	0	015	0001
04A	C845	001A	0045	C845	001A	0001	0		
01A	0014	001B	0014	0014	FFFF	0001	0	014	FFFF
01B	C016	0016	001B	C016	C016	0001	0		
016	F200	0017	0016	F200	F200	0000	0		
017	480A	0018	0013	480A	71B0	71B0	0	00A	0014
018	A01A	0019	0018	A01A	A01A	71B0	0		

019	2045	0046	0045	2046	001A	71B0	0		
046	F200	0047	0046	F200	F200	0000	0		
047	F800	0048	0047	F800	F800	0001	0		
048	4015	0049	0015	4015	0001	0002	0		
049	3015	004A	0015	3015	0002	0002	0	015	0002
04A	C845	001A	0045	C845	001A	0002	0		
01A	0014	001C	0014	0014	0000	0002	0	014	0000
01C	F000	001D	001C	F000	F000	0002	0		