

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №1

Исследование работы ЭВМ при выполнении линейных программ.

Выполнил студент:	Шайдулин Михаил Андреевич
Группа:	М3106

Санкт-Петербург
2021

Цель работы:

Изучение приемов работы на базовой ЭВМ и исследование порядка выполнения арифметических команд и команд пересылки.

Ход работы:

1 Текст исходной программы

4 вариант

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
017	0000		Ячейка, отведенная для накопления результата
018	4017	ADD 17	$(17) + (A) \rightarrow A$
019	2009	JSR 9	$(CK) \rightarrow (9), (9) + 1 \rightarrow (CK)$
01A	00F4	ISZ F4	$(F4) + 1 \rightarrow F4$, если $(F4) > 0$, то $(CK) + 1 \rightarrow CK$
01B	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
01C	4024	ADD 24	$(24) + (A) \rightarrow (A)$
01D	6018	SUB 18	$(A) - (18) \rightarrow (A)$
01E	301A	MOV 1A	$(A) \rightarrow (1A)$
01F	F200	CLA	$0 \rightarrow A$
020	401A	ADD 1A	$(1A) + (A) \rightarrow (A)$
021	1019	ADD 19	$(19) \& (A) \rightarrow (A)$
022	301A	SUB 1A	$(A) - (1A) \rightarrow (A)$
023	F000	HLT	
024	C000	BR M	

2 Таблица трассировки

Выполняемая команда		Содержимое регистров после выполнения команды							Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	СК	РА	РК	РД	А	С		Адрес	Новый код
01B	F200	01C	01B	F200	F200	0000	0			
01C	4024	01D	024	4024	C000	C000	0			
01D	6018	01E	018	6018	4017	7FE9	1			
01E	301A	01F	01A	301A	7FE9	7FE9	1	01A	7FE9	
01F	F200	020	01F	F200	F200	0000	1			
021	1019	022	019	401A	7FE9	7FE9	0			
020	401A	021	01A	1019	2009	2009	0			
022	301A	023	01A	301A	2009	2009	0	01A	2009	
023	F000	024	023	F000	F000	2009	0			

3 Описание программы

- назначение программы и реализуемые ею функции (формулы):
вычитание одного числа из другого, а затем логическое умножение результата на третье: $(A - B) \& C$;
- область представления данных и результатов:
017, 018, 019, 024 - область представления данных и результатов 01A;
- расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов:
с 017 по 024 - расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов;
- адреса первой и последней выполняемой команд программы:
адрес первой команды: 01B
адрес последней выполняемой команды: 023

4 Вариант программы с меньшим числом команд

017	C000
018	4017
019	2009
...	
01B	F200
01C	4017
01D	6018
01E	1019
01F	F000