



Кафедра вычислительной техники  
Основы профессиональной деятельности

Лабораторная работа №2  
Исследование работы БЭВМ  
Вариант 120

Преподаватель: Ткешелашвили Нино Мерабиевна

Выполнила: Берелехис Светлана Михайловна

P3112

Санкт-Петербург

2021

### Задание:

```

143: 0280
144: 314E
145: + 0200
146: 0280
147: 214F
148: 314E
149: E143
14A: A150
14B: 4143
14C: E144
14D: 0100
14E: 0200
14F: A150
150: 314E
    
```

### Выполнение работы:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
143	0280		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ
144	314E		РЕЗУЛЬТАТ
145	0200	CLA	0 -> AC
146	0280	NOT	^AC -> AC
147	214F	AND 14F	14F + AC -> AC
148	314E	OR 14E	14E   AC -> AC
149	E143	ST 143	AC -> 143
14A	A150	LD 150	150 -> AC
14B	4143	ADD 143	143 + AC -> AC
14C	E144	ST 144	AC -> 144
14D	0100	HLT	ОСТАНОВКА
14E	0200		ПЕРЕМЕННАЯ X
14F	A150		ПЕРЕМЕННАЯ Y
150	314E		ПЕРЕМЕННАЯ Z

### Описание программы:

Назначение программы	$Q = Z + P = Z + (FFFF + Y)   X$
Область представления данных	X, Y, Z, P, Q – 16-ти разрядные числа (15 бит под число, 1 бит под знак)
Область допустимых значений	$-2^{15} \leq X, Y, Z, P, Q \leq 2^{15} - 1$
	$-32768 \leq X, Y, Z, P, Q \leq 32767$
Расположение в памяти исходных данных и результатов	04E, 14F, 150 – исходные данные
	145-14D - команды
	143 – промежуточный результат, 144 - результат
Адреса первой и последней выполняемой команды	145 – первая
	14D - последняя

### Трассировка программы:

Выполняемая команда		Содержимое регистров процессора после выполнения команды							Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды	
Адрес	Код	IP	AR	CR	DR	BR	AC	NZVC	Адрес	Новый код
145	0200	146	145	F200	0200	0000	0000	0000	-	-
146	0280	147	146	4027	0280	-	FFFF	1110	-	-
147	214F	148	14F	1028	-	A150	A14F	1001	-	-
148	314E	149	14E	301C	-	0200	A34F	1000	-	-
149	E143	14A	143	F200	-	-	A34F	1000	143	A34F
14A	A150	14B	150	401B	-	314E	314E	0000	-	-
14B	4143	14C	143	601C	-	-	D49D	1010	-	-
14C	E144	14D	144	301D	-	-	D49D	1000	144	D49D
14D	0100	14E		F000	F000	-	D49D	1000	-	-

### Вариант программы с меньшим числом команд:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
144	314E		РЕЗУЛЬТАТ
145	0200	CLA	0 -> AC
146	0280	NOT	^AC -> AC
147	214D	AND 14D	14E + AC -> AC
148	314C	OR 14C	14D   AC -> AC
14A	A14E	ADD 14E	AC + 14F -> AC
14B	E144	ST 144	AC -> 144
14C	0100	HLT	ОСТАНОВКА
14D	0200	CLA	ПЕРЕМЕННАЯ X
14E	A150	LD 150	ПЕРЕМЕННАЯ Y
14F	314E	OR14E	ПЕРЕМЕННАЯ Z

### Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы я разобралась, как базовая ЭВМ выполняет команды и познакомилась с их кодами.