

Коды операций (КОП) команд МП КР580ВМ80

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	NOP	LXI B, D16	STAX B	INX B	INR B	DCR B	MVI B,D8	RLC	-	DAD B	LDAX B	DCX B	INR C	DCR C	MVI C,D8	RRC	0
1	-	LXI D, D16	STAX D	INX D	INR D	DCR D	MVI D,D8	RAL	-	DAD D	LDAX D	DCX D	INR E	DCR E	MVI E,D8	RAR	1
2	-	LXI H, D16	SHLD A16	INX H	INR H	DCR H	MVI H,D8	DAA	-	DAD H	LHLD A16	DCX H	INR L	DCR L	MVI L,D8	CMA	2
3	-	LXI SP, D16	STA A16	INX SP	INR M	DCR M	MVI M,D8	STC	-	DAD M	LDA A16	DCX SP	INR A	DCR A	MVI A,D8	CMC	3
4	MOV B, B	MOV B, C	MOV B, D	MOV B, E	MOV B, H	MOV B, L	MOV B, M	MOV B, A	MOV C, B	MOV C, C	MOV C, D	MOV C, E	MOV C, H	MOV C, L	MOV C, M	MOV C, A	4
5	MOV D, B	MOV D, C	MOV D, D	MOV D, E	MOV D, H	MOV D, L	MOV D, M	MOV D, A	MOV E, B	MOV E, C	MOV E, D	MOV E, E	MOV E, H	MOV E, L	MOV E, M	MOV E, A	5
6	MOV H, B	MOV H, C	MOV H, D	MOV H, E	MOV H, H	MOV H, L	MOV H, M	MOV H, A	MOV L, B	MOV L, C	MOV L, D	MOV L, E	MOV L, H	MOV L, L	MOV L, M	MOV L, A	6
7	MOV M, B	MOV M, C	MOV M, D	MOV M, E	MOV M, H	MOV M, L	HLT	MOV M, A	MOV A, B	MOV A, C	MOV A, D	MOV A, E	MOV A, H	MOV A, L	MOV A, M	MOV A, A	7
8	ADD B	ADD C	ADD D	ADD E	ADD H	ADD L	ADD M	ADD A	ADC B	ADC C	ADC D	ADC E	ADC H	ADC L	ADC M	ADC A	8
9	SUB B	SUB C	SUB D	SUB E	SUB H	SUB L	SUB M	SUB A	SBB B	SBB C	SBB D	SBB E	SBB H	SBB L	SBB M	SBB A	9
A	ANA B	ANA C	ANA D	ANA E	ANA H	ANA L	ANA M	ANA A	XRA B	XRA C	XRA D	XRA E	XRA H	XRA L	XRA M	XRA A	A
B	ORA B	ORA C	ORA D	ORA E	ORA H	ORA L	ORA M	ORA A	CMP B	CMP C	CMP D	CMP E	CMP H	CMP L	CMP M	CMP A	B
C	RNZ	POP B	JNZ A16	JMP A16	CNZ A16	PUSH B	ADI D8	RST 0	RZ	RET	JZ A16	-	CZ A16	CALL A16	ACI D8	RST 1	C
D	RNC	POP D	JNC A16	OUT A8	CNC A16	PUSH D	SUI D8	RST 2	RC	-	JC A16	IN A8	CC A16	-	SBI D8	RST 3	D
E	RPO	POP H	JPO A16	XTHL	CPO A16	PUSH H	ANI D8	RST 4	RPE	PCHL	JPE A16	XCHG	CPE A16	-	XRI D8	RST 5	E
F	RP	POP PSW	JP A16	DI	CP A16	PUSH PSW	ORI D8	RST 6	RM	SPHL	JM A16	EI	CM A16	-	CPI D8	RST 7	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

Команды пересылок

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
1.1	MOV r1,r2	(r2)→r1	1	1	5	r1	-	Пересылка данных из регистра в регистр
1.2	MOV r, M	[(HL)]→r	1	2	7	r	-	Пересылка из ячейки памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL, в регистр
1.3	MOV M, r	(r)→[(HL)]	1	2	7	-	-	Пересылка из регистра в ячейку памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL
1.4	MVI r, D8	D8→r	2	2	7	r	-	Пересылка 8-разрядных данных, записанных во втором байте команды, в регистр
1.5	MVI M, D8	D8→[(HL)]	2	3	10	-	-	Пересылка 8-разрядных данных, записанных во втором байте команды, в ячейку памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL
1.6	LDAX RP	[(RP)]→A	1	2	7	A	-	Пересылка из ячейки памяти с адресом, заданным в регистровой паре RP, в A
1.7	STAX RP	(A)→[(RP)]	1	2	7	-	-	Пересылка из A в ячейку памяти с адресом, заданным в регистровой паре RP
1.8	LDA A16	[A16])→A	3	4	13	A	-	Пересылка из ячейки памяти с адресом A16, заданным во втором байте команды, в A
1.9	STA A16	(A)→[A16]	3	4	13	-	-	Пересылка из A в ячейку памяти с адресом A16, заданным во втором байте команды
1.10	PUSH RP	(RPH)→[(SP)-1], (RPL)→[(SP)-2]	1	3	11	SP	-	Сохранение содержимого регистровой пары RP в стековой памяти
1.11	POP RP	[(SP)]→RPL, [(SP)+1]→RPH	1	3	10	RP, SP	-	Пересылка из стековой памяти в регистровую пару RP
1.12	IN A8	(BY)→A	2	3	10	A	-	Пересылка содержимого ВУ в A
1.13	OUT A8	(A)→BY	2	3	10	-	-	Пересылка содержимого A на ВУ
1.14	LHLD A16	[A16]→L, [A16+1]→H	3	5	16	HL	-	Пересылка в регистровую пару HL содержимого двух ячеек памяти. Адрес первой ячейки A16 задан во втором и третьем байте команды, а адрес второй ячейки на 1 больше, чем число A16

Команды пересылок

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
1.15	SHLD A16	(L)→[A16], (H)→[A16+1]	3	5	16	-	-	Пересылка данных из регистровой пары HL в две ячейки памяти. Адрес первой ячейки A16 задан во втором и третьем байте команды, а адрес второй ячейки на 1 больше, чем число A16
1.16	XCHG	(HL)↔(DE)	1	1	4	HL,DE	-	Обмен двухбайтовыми словами между регистровыми парами HL и DE
1.17	SPHL	(HL)→(SP)	1	1	5	SP	-	Обмен двухбайтовыми словами между регистровыми парами HL и SP
1.18	XTHL	[(SP)]↔(L), [(SP)+1]↔(H)	1	5	18	SP, HL	-	Обмен двухбайтовыми словами между регистровой парой HL и вершиной стека
1.19	LXI RP,D16	D16→RP	3	3	10	RP	-	Запись 16-разрядных данных в регистровую пару RP
1.20	CMC	C→C	1	1	4	-	C	Инвертирование признака переноса
1.21	STC	1→C	1	1	4	-	C=1	Установка признака переноса в 1
1.22	PCHL	(H)→PCH, (L)→PCL	1	1	5	PC	-	Пересылка содержимого пары HL в PC

Команды арифметических и логических операций

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
Операции между А и регистром								
2.1	ADD r	$(A) + (r) \rightarrow A$	1	1	4	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение
	ADC r	$(A) + (r) + C \rightarrow A$	1	1	4	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение с учетом значения признака переноса C
	SUB r	$(A) - (r) \rightarrow A$	1	1	4	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание
	SBB r	$(A) - (r) - C \rightarrow A$	1	1	4	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание с учетом значения признака переноса C
	ANA r	$(A) \& (r) \rightarrow A$	1	1	5	A	S,Z,AC=*,P,C=0	Логическое умножение (признак вспомогательного переноса AC не определен)
	XRA r	$(A) + (r) \rightarrow A$	1	1	5	A	S,Z,AC=0,P,C=0	ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ
	ORA r	$(A) \vee (r) \rightarrow A$	1	1	5	A	S,Z,AC,P,C=0	Логическое сложение
	CMP r	Сравнение	1	1	4	-	S,Z,AC,P,C	Сравнение
Операции между А и ячейкой памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL								
2.2	ADD M	$(A) + M \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение
	ADC M	$(A) + M + C \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение с учетом значения признака переноса C
	SUB M	$(A) - M \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание
	SBB M	$(A) - M - C \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание с учетом значения признака переноса C
	ANA M	$(A) \& M \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC=*,P,C=0	Логическое умножение (признак вспомогательного переноса AC не определен)
	XRA M	$(A) + M \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC=0,P,C=0	ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ
	ORA M	$(A) \vee M \rightarrow A$	1	2	7	A	S,Z,AC=0,P,C=0	Логическое сложение
	CMP M	Сравнение	1	2	7	-	S,Z,AC,P,C	Сравнение

Команды арифметических и логических операций

	Мнемокод	Операция	Кол. байт	Кол. МЦ	Кол. МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
Операции между А и содержимым второго байта команды								
2.3	ADI D8	$(A) + D8 \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение
	ACI D8	$(A) + D8 + C \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Арифметическое сложение с учетом значения признака переноса C
	SUI D8	$(A) - D8 \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание
	SBI D8	$(A) - D8 - C \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC,P,C	Вычитание с учетом значения признака переноса C
	ANI D8	$(A) \& D8 \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC=*,P,C=0	Логическое умножение(признак вспомогательного переноса AC не определен)
	XRI D8	$(A) + D8 \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC=0,P,C=0	ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ
	ORI D8	$(A) D8 \rightarrow A$	2	2	7	A	S,Z,AC=0,P,C=0	Логическое сложение
	CPI D8	Сравнение	2	2	7	-	S,Z,AC,P,C	Сравнение
2.4	DAD RP	$(HL) + (RP) \rightarrow HL$				HL	C	Сложение содержимого одной из регистровых пар с содержимым пары HL
2.5	INR r	$(r) + 1 \rightarrow r$	1	1	5	r	S,Z,AC,P	Увеличение содержимого регистра на 1
	DCR r	$(r) - 1 \rightarrow r$	1	1	5	r	S,Z,AC,P	Уменьшение содержимого регистра на 1
	INX RP	$(RP) + 1 \rightarrow RP$	1	1	5	RP	-	Увеличение сод-мого регистровой пары на 1
	DCX RP	$(RP) - 1 \rightarrow RP$	1	1	5	RP	-	Уменьшение сод-мого регистровой пары на 1
	INR M	$[(HL)] + 1 \rightarrow [(HL)]$	1	3	10	-	S,Z,AC,P	Увеличение содержимого ячейки памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL, на 1
	DCR M	$[(HL)] - 1 \rightarrow [(HL)]$	1	3	10	-	S,Z,AC,P	Уменьшение содержимого ячейки памяти с адресом, заданным в регистровой паре HL, на 1
2.6	DAA		1	1	4	A	S,Z,AC,P,C	Двоично-десятичная коррекция
2.7	RLC	$C \leftarrow A7, A0 \leftarrow A7$	1	1	4	A	C	Сдвиг влево циклический
	RRC	$A7 \rightarrow A0, A0 \rightarrow C$	1	1	4	A	C	Сдвиг вправо циклический
	RAL	$A7 \rightarrow C, C \rightarrow A0$	1	1	4	A	C	Сдвиг влево через перенос
	RAR	$A0 \rightarrow C, C \rightarrow A7$	1	1	4	A	C	Сдвиг вправо через перенос

Команды передачи управления

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
3.1	JMP A16	[A16]→PC	3	3	10	-	-	Пересылка на команду с адресом A16
3.2	JNZ A16	Если Z=0 , то[A16]→PC;если Z=1, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	Пересылка по условию на команду с адресом A16
	JZ A16	Если Z=1 , то[A16]→PC;если Z=0, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
	JNC A16	Если C=0 , то[A16]→PC;если C=1, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
	JC A16	Если C=1 , то[A16]→PC;если C=0, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
	JPO A16	Если P=0 ,то[A16]→PC;еслиP=1,то выполняется следующая команда	3	3	10	-	-	
	JPE A16	Если P=1 , то[A16]→PC;если P=0, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
	JP A16	Если S=0 , то[A16]→PC;если S=1, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
	JM A16	Если S=1 , то[A16]→PC;если S=0, то выполн. следующая команда	3	3	10	-	-	
3.3	EI	Разрешить прерывания	1	1	4	-	-	Установка триггера разрешения прерывания INTE=1
	DI	Запретить прерывание	1	1	4	-	-	Установка триггера разрешения прерывания INTE=0
	HLT	Останов	1	2	7	-	-	Перевод МП в режим останова
	NOP	Пустая операция	1	1	4	-	-	Увеличение содержимого программного счетчика на 1

Команды работы с подпрограммами

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
4.1	CALL A16	(PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC	3	5	17	-	-	Вызов подпрограммы с начальным адресом A16
4.2	CNZ A16	<u>Если Z=0</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если Z=1, то выполн. следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	Условный вызов подпрограммы с начальным адресом A16
	CZ A16	<u>Если Z=1</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если Z=0, то выполн. следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CNC A16	<u>Если C=0</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если C=1, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CC A16	<u>Если C=1</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если C=0, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CPO A16	<u>Если P=0</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если P=1, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CPE A16	<u>Если P=1</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если P=0, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CP A16	<u>Если S=0</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если S=1, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	
	CM A16	<u>Если S=1</u> , то (PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], A16→PC; если S=0, то выполняется следующая команда	3	5/3	17/11	-	-	

Команды работы с подпрограммами

	Мнемокод	Операция	Кол- во байт	Кол- во МЦ	Кол- во МТ	Изменяемые регистры	Изменяемые признаки	Содержание операции
4.3	RST N	(PCH)→[(SP)-1], (PCL)→[(SP)-2], 0000 0000 00NN N000 ₂ →PC	1	3	11	-	-	Переход на подпрограмму обслуживания прерывания
4.4	RET	[(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH	1	3	10	-	-	Возврат из подпрограммы
4.5	RNZ	Если Z=0 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если Z=1, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	Возврат из подпрограммы по условию
	RZ	Если Z=1 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если Z=0, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RNC	Если C=0 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если C=1, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RC	Если C=1 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если C=0, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RPO	Если P=0 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если P=1, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RPE	Если P=1 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если P=0, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RP	Если S=0 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если S=1, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	
	RM	Если S=1 , то [(SP)]→PCL, [(SP)+1]→PCH;если S=0, то выполняется следующая команда	1	3/1	10/5	-	-	