

ТАБЛИЦА КОМАНД МИКРОПРОЦЕССОРА KP580ИК80 (KP580BM80A, Intel 8080)

В приводимой таблице команд используются следующие обозначения:

[]	- регистр или регистровая пара;	■	- 2-й байт команды;
[[]]	- ячейка памяти, адресуемая регистровой парой;	■ ■	- 2-й и 3-й байты команлы;
=> и <=	- направления передачи данных;	FLAG	- содержимое регистра признаков (РП);
<=>	- поменять местами;	*	- влияние команды на содержимое РП;
<== и ==>	- направление движения бит в байте;	-	- отсутствие влияния команды на содержимое РП;
DATA[8]	- байт данных;	PCL	- младший байт содержимого РС;
DATA[16]	- два байта данных;	PCH	- старший байт содержимого РС;
ADDR[16]	- 16-ти разрядный адрес ячейки памяти;	BU	- внешнее устройство.

Таблица 1.1

Примечание.
Таблица 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 - Это одна большая таблица!

Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
Команды пересылки данных				
7F	MOV A,A	[A] <= [A]	- - - - -	5
78	MOV A,B	[A] <= [B]	- - - - -	5
79	MOV A,C	[A] <= [C]	- - - - -	5
7A	MOV A,D	[A] <= [D]	- - - - -	5
7B	MOV A,E	[A] <= [E]	- - - - -	5
7C	MOV A,H	[A] <= [H]	- - - - -	5
7D	MOV A,L	[A] <= [L]	- - - - -	5
47	MOV B,A	[B] <= [A]	- - - - -	5
40	MOV B,B	[B] <= [B]	- - - - -	5
41	MOV B,C	[B] <= [C]	- - - - -	5
42	MOV B,D	[B] <= [D]	- - - - -	5
43	MOV B,E	[B] <= [E]	- - - - -	5
44	MOV B,H	[B] <= [H]	- - - - -	5
45	MOV B,L	[B] <= [L]	- - - - -	5
4F	MOV C,A	[C] <= [A]	- - - - -	5
48	MOV C,B	[C] <= [B]	- - - - -	5
49	MOV C,C	[C] <= [C]	- - - - -	5
4A	MOV C,D	[C] <= [D]	- - - - -	5
4B	MOV C,E	[C] <= [E]	- - - - -	5
4C	MOV C,H	[C] <= [H]	- - - - -	5
4D	MOV C,L	[C] <= [L]	- - - - -	5
57	MOV D,A	[D] <= [A]	- - - - -	5
50	MOV D,B	[D] <= [B]	- - - - -	5
51	MOV D,C	[D] <= [C]	- - - - -	5
52	MOV D,D	[D] <= [D]	- - - - -	5
53	MOV D,E	[D] <= [E]	- - - - -	5
54	MOV D,H	[D] <= [H]	- - - - -	5
55	MOV D,L	[D] <= [L]	- - - - -	5
5F	MOV E,A	[E] <= [A]	- - - - -	5
58	MOV E,B	[E] <= [B]	- - - - -	5
59	MOV E,C	[E] <= [C]	- - - - -	5
5A	MOV E,D	[E] <= [D]	- - - - -	5
5B	MOV E,E	[E] <= [E]	- - - - -	5
5C	MOV E,H	[E] <= [H]	- - - - -	5
5D	MOV E,L	[E] <= [L]	- - - - -	5
67	MOV H,A	[H] <= [A]	- - - - -	5
60	MOV H,B	[H] <= [B]	- - - - -	5
61	MOV H,C	[H] <= [C]	- - - - -	5
62	MOV H,D	[H] <= [D]	- - - - -	5
63	MOV H,E	[H] <= [E]	- - - - -	5
64	MOV H,H	[H] <= [H]	- - - - -	5
65	MOV H,L	[H] <= [L]	- - - - -	5
6F	MOV L,A	[L] <= [A]	- - - - -	5
68	MOV L,B	[L] <= [B]	- - - - -	5
69	MOV L,C	[L] <= [C]	- - - - -	5
6A	MOV L,D	[L] <= [D]	- - - - -	5
6B	MOV L,E	[L] <= [E]	- - - - -	5
6C	MOV L,H	[L] <= [H]	- - - - -	5
6D	MOV L,L	[L] <= [L]	- - - - -	5

Таблица 1.2

Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
Продолжение команд пересылки данных				
7E	MOV A,M	[A] <= [[HL]]	- - - - -	7
46	MOV B,M	[B] <= [[HL]]	- - - - -	7
4E	MOV C,M	[C] <= [[HL]]	- - - - -	7
56	MOV D,M	[D] <= [[HL]]	- - - - -	7
5E	MOV E,M	[E] <= [[HL]]	- - - - -	7
66	MOV H,M	[H] <= [[HL]]	- - - - -	7
6E	MOV L,M	[L] <= [[HL]]	- - - - -	7
77	MOV M,A	[[HL]] <= [A]	- - - - -	7
70	MOV M,B	[[HL]] <= [B]	- - - - -	7
71	MOV M,C	[[HL]] <= [C]	- - - - -	7
72	MOV M,D	[[HL]] <= [D]	- - - - -	7
73	MOV M,E	[[HL]] <= [E]	- - - - -	7
74	MOV M,H	[[HL]] <= [H]	- - - - -	7
75	MOV M,L	[[HL]] <= [L]	- - - - -	7
3E ■	MVI A,DATA[8]	[A] <= DATA[8]	- - - - -	7
06 ■	MVI B,DATA[8]	[B] <= DATA[8]	- - - - -	7
0E ■	MVI C,DATA[8]	[C] <= DATA[8]	- - - - -	7
16 ■	MVI D,DATA[8]	[D] <= DATA[8]	- - - - -	7
1E ■	MVI E,DATA[8]	[E] <= DATA[8]	- - - - -	7
26 ■	MVI H,DATA[8]	[H] <= DATA[8]	- - - - -	7
2E ■	MVI L,DATA[8]	[L] <= DATA[8]	- - - - -	7
36 ■	MVI M,DATA[8]	[[HL]] <= DATA[8]	- - - - -	10
01 ■ ■	LXI B,DATA[16]	[BC] <= DATA[16]	- - - - -	10
11 ■ ■	LXI D,DATA[16]	[DE] <= DATA[16]	- - - - -	10
21 ■ ■	LXI H,DATA[16]	[HL] <= DATA[16]	- - - - -	10
31 ■ ■	LXI SP,DATA[16]	[SP] <= DATA[16]	- - - - -	10
3A ■ ■	LDA ADDR[16]	[A] <= ADDR[16]	- - - - -	13
32 ■ ■	STA ADDR[16]	ADDR[16] <= [A]	- - - - -	13
2A ■ ■	LHLD ADDR[16]	[L] <= ADDR[16] [H] <= ADDR[16]+1	- - - - -	16
22 ■ ■	SHLD ADDR[16]	ADDR[16] <= [L] ADDR[16]+1 <= [H]	- - - - -	16
0A	LDAX B	[A] <= [[BC]]	- - - - -	7
1A	LDAX D	[A] <= [[DE]]	- - - - -	7
02	STAX B	[[BC]] <= [A]	- - - - -	7
12	STAX D	[[DE]] <= [A]	- - - - -	7
EB	XCHG	[HL] <=> [DE]	- - - - -	4
F9	SPHL	[SP] <= [HL]	- - - - -	5
E3	XTHL	[L] <= [[SP]] [H] <= [[SP]]+1	- - - - -	18
C5	PUSH B	[[SP]-1] <= [B] [[SP]-2] <= [C] [SP] <= [SP]-2	- - - - -	11
D5	PUSH D	[[SP]-1] <= [D] [[SP]-2] <= [E] [SP] <= [SP]-2	- - - - -	11
E5	PUSH H	[[SP]-1] <= [H] [[SP]-2] <= [L] [SP] <= [SP]-2	- - - - -	11
F5	PUSH PSW	[[SP]-1] <= [A] [[SP]-2] <= [FLAG] [SP] <= [SP]-2	- - - - -	11
C1	POP B	[C] <= [[SP]] [B] <= [[SP]+1] [SP] <= [SP]+2	- - - - -	11
D1	POP D	[E] <= [[SP]]	- - - - -	11

Таблица 1.3

Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
		[D] <= [[SP]+1] [SP] <= [SP]+2		
Продолжение команд пересылки данных				
E1	POP H	[L] <= [[SP]] [H] <= [[SP]+1] [SP] <= [SP]+2	- - - - -	11
F1	POP PSW	[FLAG] <= [[SP]] [A] <= [[SP]+1] [SP] <= [SP]+2	- - - - -	11
DB ■ D3 ■	IN адрес BY OUT адрес BY	[A] <= [BY] [BY] <= [A]	- - - - - - - - - -	10 10
Арифметико-логические команды				
87	ADD A	[A] <= [A]+[A]	* * * * *	4
80	ADD B	[A] <= [A]+[B]	* * * * *	4
81	ADD C	[A] <= [A]+[C]	* * * * *	4
82	ADD D	[A] <= [A]+[D]	* * * * *	4
83	ADD E	[A] <= [A]+[E]	* * * * *	4
84	ADD H	[A] <= [A]+[H]	* * * * *	4
85	ADD L	[A] <= [A]+[L]	* * * * *	4
86	ADD M	[A] <= [A]+[[HL]]	* * * * *	7
C6 ■	ADI DATA[8]	[A] <= [A]+DATA[8]	* * * * *	7
8F	ADC A	[A] <= [A]+[A]+C	* * * * *	4
88	ADC B	[A] <= [A]+[B]+C	* * * * *	4
89	ADC C	[A] <= [A]+[C]+C	* * * * *	4
8A	ADC D	[A] <= [A]+[D]+C	* * * * *	4
8B	ADC E	[A] <= [A]+[E]+C	* * * * *	4
8C	ADC H	[A] <= [A]+[H]+C	* * * * *	4
8D	ADC L	[A] <= [A]+[L]+C	* * * * *	4
8E	ADC M	[A] <= [A]+[[HL]]+C	* * * * *	7
CE ■	ACI DATA[8]	[A] <= [A]+DATA[8]+C	* * * * *	7
97	SUB A	[A] <= [A]-[A]	0 1 0 1 0	4
90	SUB B	[A] <= [A]-[B]	* * * * *	4
91	SUB C	[A] <= [A]-[C]	* * * * *	4
92	SUB D	[A] <= [A]-[D]	* * * * *	4
93	SUB E	[A] <= [A]-[E]	* * * * *	4
94	SUB H	[A] <= [A]-[H]	* * * * *	4
95	SUB L	[A] <= [A]-[L]	* * * * *	4
96	SUB M	[A] <= [A]-[[HL]]	* * * * *	7
D6 ■	SUI DATA[8]	[A] <= [A]-DATA[8]	* * * * *	7
9F	SBB A	[A] <= [A]-[A]-C	* * * * *	4
98	SBB B	[A] <= [A]-[B]-C	* * * * *	4
99	SBB C	[A] <= [A]-[C]-C	* * * * *	4
9A	SBB D	[A] <= [A]-[D]-C	* * * * *	4
9B	SBB E	[A] <= [A]-[E]-C	* * * * *	4
9C	SBB H	[A] <= [A]-[H]-C	* * * * *	4
9D	SBB L	[A] <= [A]-[L]-C	* * * * *	4
9E	SBB M	[A] <= [A]-[[HL]]-C	* * * * *	7
DE ■	SBI DATA[8]	[A] <= [A]-DATA[8]-C	* * * * *	7
3C	INR A	[A] <= [A]+1	* * * * -	5
04	INR B	[A] <= [B]+1	* * * * -	5
0C	INR C	[A] <= [C]+1	* * * * -	5
14	INR D	[A] <= [D]+1	* * * * -	5
1C	INR E	[A] <= [E]+1	* * * * -	5
24	INR H	[A] <= [H]+1	* * * * -	5
2C	INR L	[A] <= [L]+1	* * * * -	5
34	INR M	[[HL]] <= [[HL]]+1	* * * * -	10
3D	DCR A	[A] <= [A]-1	* * * * -	5
05	DCR B	[A] <= [B]-1	* * * * -	5

Таблица 1.4

Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
Продолжение арифметико-логических команд				
0D	DCR C	[A] <= [C] - 1	* * * * -	5
15	DCR D	[A] <= [D] - 1	* * * * -	5
1D	DCR E	[A] <= [E] - 1	* * * * -	5
25	DCR H	[A] <= [H] - 1	* * * * -	5
2D	DCR L	[A] <= [L] - 1	* * * * -	5
35	DCR M	[[HL]] <= [[HL]] - 1	* * * * -	10
03	INX B	[BC] <= [BC] + 1	- - - - -	5
13	INX D	[DE] <= [DE] + 1	- - - - -	5
23	INX H	[HL] <= [HL] + 1	- - - - -	5
33	INX SP	[SP] <= [SP] + 1	- - - - -	5
0B	DCX B	[BC] <= [BC] - 1	- - - - -	5
1B	DCX D	[DE] <= [DE] - 1	- - - - -	5
2B	DCX H	[HL] <= [HL] - 1	- - - - -	5
3B	DCX SP	[SP] <= [SP] - 1	- - - - -	5
09	DAD B	[HL] <= [HL] + [BC]	- - - - *	10
19	DAD D	[HL] <= [HL] + [DE]	- - - - *	10
29	DAD H	[HL] <= [HL] + [HL]	- - - - *	10
39	DAD SP	[HL] <= [HL] + [SP]	- - - - *	10
27	DAA	Десятичная коррекция аккумулятора	* * * * *	4
A7	ANA A	[A] <= [A] с [A] Л	* * * * 0	4
A0	ANA B	[A] <= [A] с [B] о	* * * * 0	4
A1	ANA C	[A] <= [A] с [C] г	* * * * 0	4
A2	ANA D	[A] <= [A] с [D] .	* * * * 0	4
A3	ANA E	[A] <= [A] с [E]	* * * * 0	4
A4	ANA H	[A] <= [A] с [H] И	* * * * 0	4
A5	ANA L	[A] <= [A] с [L]	* * * * 0	4
A6	ANA M	[A] <= [A] с [[HL]]	* * * * 0	7
E6 ■	ANI DATA[8]	[A] <= [A] с DATA[8]	* * * * 0	7
AF	XRA A	[A] <= [A] с [A] И	* 1 0 1 0	4
	XRA B	[A] <= [A] с [B] с	* * 0 * 0	4
A9	XRA C	[A] <= [A] с [C] к	* * 0 * 0	4
AA	XRA D	[A] <= [A] с [D] .	* * 0 * 0	4
AB	XRA E	[A] <= [A] с [E]	* * 0 * 0	4
AC	XRA H	[A] <= [A] с [H] И	* * 0 * 0	4
AD	XRA L	[A] <= [A] с [L] Л	* * 0 * 0	4
				И
AE	XRA M	[A] <= [A] с [[HL]]	* * 0 * 0	7
EE ■	XRI DATA[8]	[A] <= [A] с DATA[8]	* * 0 * 0	7
B7	ORA A	[A] <= [A] с [A] Л	* * 0 * 0	4
B0	ORA B	[A] <= [A] с [B] о	* * 0 * 0	4
B1	ORA C	[A] <= [A] с [C] г	* * 0 * 0	4
B2	ORA D	[A] <= [A] с [D] .	* * 0 * 0	4
B3	ORA E	[A] <= [A] с [E]	* * 0 * 0	4
B4	ORA H	[A] <= [A] с [H] И	* * 0 * 0	4
B5	ORA L	[A] <= [A] с [L] Л	* * 0 * 0	4
				И
B6	ORA M	[A] <= [A] с [[HL]]	* * 0 * 0	7
F6 ■	ORI DATA[8]	[A] <= [A] с DATA[8]	* * 0 * 0	7
BF	CMP A	[A] сравнить с [A]	0 1 0 1 0	4
B8	CMP B	[A] сравнить с [B]	* * * * *	4
B9	CMP C	[A] сравнить с [C]	* * * * *	4
BA	CMP D	[A] сравнить с [D]	* * * * *	4
BB	CMP E	[A] сравнить с [E]	* * * * *	4
BC	CMP H	[A] сравнить с [H]	* * * * *	4
BD	CMP L	[A] сравнить с [L]	* * * * *	4
BE	CMP M	[A] сравн. с [[HL]]	* * * * *	7
FE ■	CPI DATA[8]	[A] сравн. с DATA[8]	* * * * *	7
2F	CMA	Инверсия [A]	- - - - -	4

Таблица 1.5

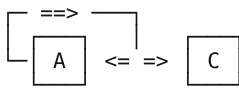
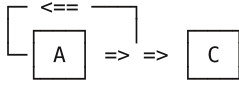
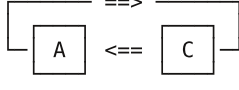
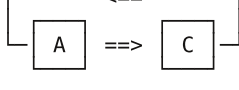
Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
Команды сдвига бит в байте				
07	RLC		- - - - *	4
0F	RRC		- - - - *	4
17	RAL		- - - - *	4
1F	RAR		- - - - *	4
Команды ветвления (переходы)				
C3 ■ ■	JMP ADDR[16]	[PC] <= ADDR[16]	- - - - -	10
C2 ■ ■	JNZ ADDR[16]	Z=0 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
CA ■ ■	JZ ADDR[16]	Z=1 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
D2 ■ ■	JNC ADDR[16]	C=0 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
DA ■ ■	JC ADDR[16]	C=1 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
E2 ■ ■	JPO ADDR[16]	P=0 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
EA ■ ■	JPE ADDR[16]	P=1 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
F2 ■ ■	JP ADDR[16]	S=0 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
FA ■ ■	JM ADDR[16]	S=1 JMP ADDR[16]	- - - - -	10
Команды ветвления (вызов подпрограмм)				
CD ■ ■	CALL ADDR[16]	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= ADDR[16]	- - - - -	17
C4 ■ ■	CNZ ADDR[16]	Z=0 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
CC ■ ■	CZ ADDR[16]	Z=1 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
D4 ■ ■	CNC ADDR[16]	C=0 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
DC ■ ■	CC ADDR[16]	C=1 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
E4 ■ ■	CPO ADDR[16]	P=0 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
EC ■ ■	CPE ADDR[16]	P=1 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
F4 ■ ■	CP ADDR[16]	S=0 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
FC ■ ■	CM ADDR[16]	S=1 CALL ADDR[16]	- - - - -	11/17
Команды ветвления (возврат из подпрогр.)				
C9	RET	[PCL] <= [[SP]] [PCH] <= [[SP]+1] [SP] <= [SP]+2	- - - - -	10
C0	RNZ	Z=0 RET	- - - - -	5/11
C8	RZ	Z=1 RET	- - - - -	5/11
D0	RNC	C=0 RET	- - - - -	5/11
D8	RC	C=1 RET	- - - - -	5/11
E0	RPO	P=0 RET	- - - - -	5/11
E8	RPE	P=1 RET	- - - - -	5/11
F0	RP	S=0 RET	- - - - -	5/11
F8	RM	S=1 RET	- - - - -	5/11
E9	PCHL	[PC] <= [HL]	- - - - -	5

Таблица 1.6

Код команды (hex)	Мнемоника команды	Действие команды	Содержимое регистра признаков S Z AC P C	Число тактов
Команды ветвления (прерывания)				
C7	RST 0	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0000H	- - - - -	11
CF	RST 1	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0008H	- - - - -	11
D7	RST 2	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0010H	- - - - -	11
DF	RST 3	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0018H	- - - - -	11
E7	RST 4	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0020H	- - - - -	11
EF	RST 5	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0028H	- - - - -	11
F7	RST 6	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0030H	- - - - -	11
FF	RST 7	[[SP]-1] <= [PCH] [[SP]-2] <= [PCL] [SP] <= [SP]-2 [PC] <= 0038H	- - - - -	11
Специальные команды				
FB	EI	Разрешить прерывание	- - - - -	4
F3	DI	Зпретить прерывание	- - - - -	4
76	HLT	Остановить работу	- - - - -	4
00	NOP	Пустая команда	- - - - -	4
37	STC	Флаг C в 1	- - - - 1	4
3F	CMC	Инвертировать Флаг C	- - - - *	4

НЕКОТОРЫЕ ПРАВКИ:

1. Изменены стрелки на "<=" и ">=".
2. Добавлено "<=>" (поменять местами HL и DE, команда XCHG).
3. Добавлено "<===" и "===>" сдвиг бит в байте.

4. Команды LXI:

- [[BC]] <= DATA[16] исправлено на [BC] <= DATA[16]
- [[DE]] <= DATA[16] исправлено на [DE] <= DATA[16]
- [[HL]] <= DATA[16] исправлено на [HL] <= DATA[16]
- [[SP]] <= DATA[16] исправлено на [SP] <= DATA[16]

5. Команды MOV:

- MOV D,B - Код команды 58 исправлен на код 50
- MOV D,C - Код команды 59 исправлен на код 51
- MOV D,D - Код комвнды 5A исправлен на код 52
- MOV D,E - Код команды 5B исправлен на код 53
- MOV D,H - Код команды 5C исправлен на код 54
- MOV D,L - Код команды 5D исправлен на код 55

- 6. Продублированная команда ANA M, исправлена на XRA M
- 7. Команда ORA M
[[HL]] <= [A] с [[HL]] исправлено на [A] <= [A] с [[HL]]
- 8. Команда JZ ADDR[16]
Z=0 JMP ADDR[16] исправлено на Z=1 JMP ADDR[16]

СОКРАЩЕНИЯ:

- Лог. И - Логическое И
- Иск. ИЛИ - Исключающее ИЛИ
- Лог. ИЛИ - Логическое ИЛИ
- сравн. - сравнить
- возврат из подпрогр. - возврат из подпрограмм

ДОПОЛНЕНИЕ (команды: ANA, ANI, XRA, XRI, ORA, ORI):

Логическое И			Исключающие ИЛИ			Логическое ИЛИ		
x	y	z	x	y	z	x	y	z
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1

x - вход 1, y - вход 2, z - выход.

Оригинал таблицы: ЮТ для умелых рук, 1989г, п2, стр. 7, 10.
Восстановлено: Ukraine (Украина). Демидов С.В.

Для заметок:
