

APPENDIX II A

Instruction Codes of Intel 8085 in Alphabetical Order

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
ACI	data	CE	2	7	x	x	x	x	x	All flags affected.
ADC	A	8F	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	B	88	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	C	89	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	D	8A	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	E	8B	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	H	8C	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	L	8D	1	4	x	x	x	x	x	do
ADC	M	8E	1	7	x	x	x	x	x	do
ADD	A	87	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	B	80	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	C	81	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	D	82	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	E	83	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	H	84	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	L	85	1	4	x	x	x	x	x	do
ADD	M	86	1	7	x	x	x	x	x	do
ADI	data	C6	2	7	x	x	x	x	x	do
ANA	A	A7	1	4	0	1	x	x	x	CS flag set to 0, AC flag set to 1.
ANA	B	A0	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	C	A1	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	D	A2	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	E	A3	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	H	A4	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	L	A5	1	4	0	1	x	x	x	do
ANA	M	A6	1	7	0	1	x	x	x	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
ANI	data	E6	2	7	6	1	x	x	x	CS is set to 0, AC flag set to 1.
CALL	Label	CD	3	18	-	-	-	-	-	No flag affected.
CC	Label	DC	3	9/18	-	-	-	-	-	do
CM	Label	FC	3	9/18	-	-	-	-	-	do
CMA		2F	1	4	-	-	-	-	-	do
CMC		3F	1	4	x	-	-	-	-	Only CS affected.
CMP	A	BF	1	4	x	x	x	x	x	All flags affected
CMP	B	B8	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	C	B9	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	D	BA	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	E	BB	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	H	BC	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	L	BD	1	4	x	x	x	x	x	do
CMP	M	BE	1	4	x	x	x	x	x	do
CNC	Label	D4	3	9/18	-	-	-	-	-	No flag affected.
CNZ	Label	C4	3	9/18	-	-	-	-	-	do
CP	Label	F4	3	9/18	-	-	-	-	-	do
CPE	Label	EC	3	9/18	-	-	-	-	-	do
CPI	data	FE	2	7	x	x	x	x	x	All flags affected.
CPO	Label	E4	3	9/18	-	-	-	-	-	No flag affected.
CZ	Label	CC	3	9/18	-	-	-	-	-	do
DAA		27	1	4	x	x	x	x	x	All flags affected.
DAD	B	09	1	10	x	-	-	-	-	Only carry flag affected
DAD	D	19	1	10	x	-	-	-	-	do
DAD	H	29	1	10	x	-	-	-	-	do
DAD	SP	39	1	10	x	-	-	-	-	do
DCR	A	3D	1	4	-	x	x	x	x	All flags except carry flag affected

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
DCR	B	05	1	4	-	x	x	x	x	All flags except CARRY affected.
DCR	C	0D	1	4	-	x	x	x	x	do
DCR	D	15	1	4	-	x	x	x	x	do
DCR	E	1D	1	4	-	x	x	x	x	do
DCR	H	25	1	4	-	x	x	x	x	do
DCR	L	2D	1	4	-	x	x	x	x	do
DCR	M	35	1	10	-	x	x	x	x	do
DCX	B	0B	1	6	-	-	-	-	-	No flag affected
DCX	D	1B	1	6	-	-	-	-	-	do
DCX	H	2B	1	6	-	-	-	-	-	do
DCX	SP	3B	1	6	-	-	-	-	-	do
DI		F3	1	4	-	-	-	-	-	do
EI		FB	1	4	-	-	-	-	-	do
HLT		76	1	5	-	-	-	-	-	do
IN	Port-addr	DB	2	10	-	-	-	-	-	do
INR	A	3C	1	4	-	x	x	x	x	All flags except CARRY affected.
INR	B	04	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	C	0C	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	D	14	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	E	1C	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	H	24	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	L	2C	1	4	-	x	x	x	x	do
INR	M	34	1	10	-	x	x	x	x	do
INX	B	03	1	6	-	-	-	-	-	No flag affected.
INX	D	13	1	6	-	-	-	-	-	do
INX	H	23	1	6	-	-	-	-	-	do
INX	SP	33	1	6	-	-	-	-	-	do
JC	Label	DA	3	7/10	-	-	-	-	-	do
JM	Label	FA	3	7/10	-	-	-	-	-	do
JMP	Label	C3	3	10	-	-	-	-	-	do
JNC	Label	D2	3	7/10	-	-	-	-	-	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
JNZ	Label	C2	3	7/10	-	-	-	-	-	No flag affected.
JP	Label	F2	3	7/10	-	-	-	-	-	do
JPE	Label	EA	3	7/10	-	-	-	-	-	do
JPO	Label	E2	3	7/10	-	-	-	-	-	do
JZ	Label	CA	3	7/10	-	-	-	-	-	do
LDA	addr	3A	3	13	-	-	-	-	-	do
LDAX	B	0A	1	7	-	-	-	-	-	do
LDAX	D	1A	1	7	-	-	-	-	-	do
LHLD	addr	2A	3	16	-	-	-	-	-	do
LXI	B	01	3	10	-	-	-	-	-	do
LXI	D	11	3	10	-	-	-	-	-	do
LXI	H	21	3	10	-	-	-	-	-	do
LXI	SP	31	3	10	-	-	-	-	-	do
MOV	A, A	7F	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, B	78	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, C	79	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, D	7A	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, E	7B	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, H	7C	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, L	7D	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	A, M	7E	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	B, A	47	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, B	40	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, C	41	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, D	42	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, E	43	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, H	44	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, L	45	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	B, M	46	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	C, A	4F	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, B	48	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, C	49	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, D	4A	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, E	4B	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, H	4C	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	C, L	4D	1	4	-	-	-	-	-	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
MOV	C, M	4E	1	7	-	-	-	-	-	No flag affected
MOV	D, A	57	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, B	50	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, C	51	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, D	52	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, E	53	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, H	54	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, L	55	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	D, M	56	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	E, A	5F	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, B	58	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, C	59	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, D	5A	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, E	5B	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, H	5C	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, L	5D	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	E, M	5E	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	H, A	67	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, B	60	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, C	61	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, D	62	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, E	63	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, H	64	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, L	65	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	H, M	66	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	L, A	6F	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, B	68	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, C	69	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, D	6A	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, E	6B	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, H	6C	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, L	6D	1	4	-	-	-	-	-	do
MOV	L, M	6E	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	M, A	77	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	M, B	70	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	M, C	71	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	M, D	72	1	7	-	-	-	-	-	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
MOV	M, E	73	1	7	-	-	-	-	-	No flag affected
MOV	M, H	74	1	7	-	-	-	-	-	do
MOV	M, L	75	1	7	-	-	-	-	-	do
MVI	A, data	3E	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	B, data	06	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	C, data	0E	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	D, data	16	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	E, data	1E	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	H, data	26	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	L, data	2E	2	7	-	-	-	-	-	do
MVI	M, data	36	2	10	-	-	-	-	-	do
NOP		00	1	4	-	-	-	-	-	do
ORA	A	B7	1	4	0	0	x	x	x	CS and AC flags cleared.
ORA	B	B0	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	C	B1	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	D	B2	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	E	B3	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	H	B4	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	L	B5	1	4	0	0	x	x	x	do
ORA	M	B6	1	7	0	0	x	x	x	do
ORI	data	F6	2	7	0	0	x	x	x	do
OUT	Port-addr	D3	2	10	-	-	-	-	-	No flag affected.
PCHL		E9	1	6	-	-	-	-	-	do
POP	B	C1	1	10	-	-	-	-	-	do
POP	D	D1	1	10	-	-	-	-	-	do
POP	H	E1	1	10	-	-	-	-	-	do
POP	PSW	F1	1	10	x	x	x	x	x	All flags affected
PUSH	B	C5	1	12	-	-	-	-	-	No flag affected.
PUSH	D	D5	1	12	-	-	-	-	-	do
PUSH	H	E5	1	12	-	-	-	-	-	do
PUSH	PSW	F5	1	12	-	-	-	-	-	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
RAL		17	1	4	x	-	-	-	-	Only CS affected.
RAR		1F	1	4	x	-	-	-	-	do
RC		D8	1	6/12	-	-	-	-	-	No flag affected.
RET		C9	1	10	-	-	-	-	-	do
RIM		20	1	4	-	-	-	-	-	do
RLC		07	1	4	x	-	-	-	-	Only CS flag affected.
RM		F8	1	6/12	-	-	-	-	-	No flag affected
RNC		D0	1	6/12	-	-	-	-	-	do
RNZ		C0	1	6/12	-	-	-	-	-	do
RP		F0	1	6/12	-	-	-	-	-	do
RPE		E8	1	6/12	-	-	-	-	-	do
RPO		E0	1	6/12	-	-	-	-	-	do
RRC		0F	1	4	x	-	-	-	-	Only CS flag affected.
RST	0	C7	1	12	-	-	-	-	-	No flag affected.
RST	1	CF	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	2	D7	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	3	DF	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	4	E7	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	5	EF	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	6	F7	1	12	-	-	-	-	-	do
RST	7	FF	1	12	-	-	-	-	-	do
RZ		C8	1	6/12	-	-	-	-	-	do
SBB	A	9F	1	4	x	x	x	x	x	All flags affected
SBB	B	98	1	4	x	x	x	x	x	do
SBB	C	99	1	4	x	x	x	x	x	do
SBB	D	9A	1	4	x	x	x	x	x	do
SSB	E	9B	1	4	x	x	x	x	x	do
SSB	H	9C	1	4	x	x	x	x	x	do
SBB	L	9D	1	4	x	x	x	x	x	do
SBB	M	9E	1	7	x	x	x	x	x	do
SBI	data	DE	2	7	x	x	x	x	x	do

Mnemonics	Operand	Opcode	Bytes	States	Status					Remarks
					CS	AC	Z	S	P	
SHLD	addr	22	3	16	-	-	-	-	-	No flag affected.
SIM		30	1	4	-	-	-	-	-	do
SPHL		F9	1	6	-	-	-	-	-	do
STA	addr	32	3	13	-	-	-	-	-	do
STAX	B	02	1	7	-	-	-	-	-	do
STAX	D	12	1	7	-	-	-	-	-	do
STC		37	1	4	x	-	-	-	-	Only CS flag affected.
SUB	A	97	1	4	x	x	x	x	x	All flags affected.
SUB	B	90	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	C	91	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	D	92	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	E	93	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	H	94	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	L	95	1	4	x	x	x	x	x	do
SUB	M	96	1	7	x	x	x	x	x	do
SUI	data	D6	2	7	x	x	x	x	x	do
XCHG		EB	1	4	-	-	-	-	-	No flag affected.
XRA	A	AF	1	4	0	0	x	x	x	CS and AC cleared.
XRA	B	A8	1	4	0	0	x	x	x	do
XRA	C	A9	1	4	0	0	x	x	x	do
XRA	D	AA	1	4	0	0	x	x	x	do
XRA	E	AB	1	4	0	0	x	x	x	do
XRA	H	AC	1	4	0	0	x	x	x	do
XRA	L	AD	1	4	0	0	x	x	x	do
XRI	M	AE	1	7	0	0	x	x	x	do
XRI	data	EE	2	7	0	0	x	x	x	do
XTHL		E3	1	16	-	-	-	-	-	No flag affected.