

1 MIKROPROCESORIAUS INTEL 8080 (KP580ИK80A) KOMANDŲ SISTEMA

Vieno baidto persiuntimai		Dviejū baidtū persiuntimai	
MOV R1, R ;5/7;	R → R1.	LXI YZ, D16 ;10;	D16 → YZ.
MVI R, D8 ;7/10;	D8 → R.	SHLD ADR ;16;	H → M(ADR+1), L → M(ADR).
STAX YZ ;7;	A → M(YZ).	LHLD ADR ;16;	M(ADR) → L, M(ADR+1) → H.
LDAX YZ ;7;	M(YZ) → A.	PUSH YZ ;11;	YZ → M(SP-1) M(SP-2),
STA ADR ;13;	A → M(ADR).		SP-2 → SP.
LDA ADR ;13;	M(ADR) → A.	POP, YZ ;10;	M(SP) M(SP+1) → YZ,
		(POP' PSW)	SP+2 → SP.
		SPHL ;5;	HL → SP.
		Apsikeitimas baitais	
		XCHG ;4;	HL ↔ DE.
		XTHL ;18;	H ↔ M(SP+1), L ↔ M(SP).
Įvesties ir išvesties komandos			
IN N ;10;	(N) → A.		
OUT N ;10;	A → (N).		
Aritmetinės ir loginės operacijos su vienu operandu			
CMC'' ;4;	C → C.	INR''' R ;5/10;	R+1 → R.
STC'' ;4;	1 → C.	DCR''' R ;5/10;	R-1 → R.
CMA ;4;	A → A.	INX YZ ;5 ;	YZ+1 → YZ.
DAA' ;4;	Dešimtainė korekcija.	DCX YZ ;5 ;	YZ-1 → YZ.
Aritmetinės ir loginės operacijos su dviem operandais			
8 bitų operacijos			CPI' D8 ;7; požymių nustatymas
ADD' R ;4/7; A+R → A.	ADI' D8 ;7; A+D8 → A.		CMP' R ;4/7; sutinkamai su
ADC' R ;4/7; A+R+C → A.	ACI' D8 ;7; A+D8+C → A.		A-D8 arba A-R
SUB' R ;4/7; A-R → A.	SUI' D8 ;7; A-D8 → A.		
SBB' R ;4/7; A-R-C → A.	SBI' D8 ;7; A-D8-C → A.		
ANA' R ;4/7; A∩R → A.	ANI' D8 ;7; A∩D8 → A.		
ORA' R ;4/7; A∪R → A.	ORI' D8 ;7; A∪D8 → A.		
XRA' R ;4/7; A⊕R → A.	XRI' D8 ;7; A⊕D8 → A.		
16 bitų operacijos			DAD'' YZ ;10; HL+YZ → HL
Kaupiklio turinio postūmio operacijos		Valdymo perdavimo komandos	
RLC'' ;4;	postūmis į kairę.	PCHL ;5;	HL → PC.
RAL'' ;4;	postūmis į kairę per požymio C bitą.	JMP ADR ;10;	ADR → PC.
RRC'' ;4;	postūmis į dešinę.	J-CON ADR ;10;	ADR → PC.
RAR'' ;4;	postūmis į dešinę per požymio C bitą.		
Specialiosios komandos		Paprogramio iškviatimo ir grįžimo iš jo komandos	
EI ;4;	leidimas pertraukti.	CALL ADR ;17;	PC → M(SP-1) M(SP-2); ADR → PC.
DI ;4;	draudimas pertraukti.	C-CON ADR ;11(17);	PC → M(SP-1) M(SP-2); ADR → PC.
HLT ;4;	stabdymas.	RST X ;11;	PC → M(SP-1) M(SP-2); ADR → PC, čia X=0,1,...,7
NOP ;4;	nevykdoma operacija.		ADR atitinkamai lygus 0H, 8H, 10H, 18H, 20H, 28H, 30H, 38H.
Registro F formatas		RET ;10;	M(SP) M(SP+1) → PC.
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0		R-CON ;5(11);	SP+2 → SP.
S Z 0 AC 0 P 1 C			
Sutartiniai žymėjimai			
' – komanda veikia visus požymius.			
'' – komanda veikia požymį C.			
''' – komanda veikia visus požymius išskyrus C.			
R,R1 – registrų A, B, C, D, E, H, L arba atminties ląstelės M(HL) turinys. Didesnis komandos taktų skaičius būtinas dirbant su atmintyje saugomu operandu.			
YZ – registrų poros BC, DE, HL, SP arba PSW turinys.			
SP – steko rodyklės turinys prieš vykdančią komandą.			
D8 – 8 skilčių operandas (dviejų baidtų komandos antrojo baidto turinys).			
(N) – įvesties arba išvesties prievado, kurio numeris N (N=0, 1, ..., 255), turinys.			
D16 – 16 skilčių operandas (komandos antrojo ir trečiojo baidto turinys).			
ADR – trijų baidtų komandos 16 skilčių adresas.			
M() – atminties ląstelės turinys (skliausteliuose atminties ląstelės adresas).			
-CON – valdymo perdavimo, paprogramio iškviatimo ir sugrįžimo iš jo komandos mnemoninio žymėjimo dalis (mnemonikoje -CON pakeičiamas NZ, Z, NC, C, PO, PE, P arba M).			
Skliausteliuose nurodytas komandos taktų skaičius reikalingas valdymo perdavimo operacijai atlikti.			

Komandų sistemos lentelėje (1) vietos taupymo sumetimais vietoje kelių vieno tipo komandų paaiškinta tik viena. Jos mnemonikoje panaudoti apibendrinti registrų arba registrų porų pavadinimai (jie paaiškinti sutartinių žymėjimų lentelėje). Greta nurodomos jos įvykdymui reikalingas taktų ($t=1/F_{takt}$) skaičius ir, naudojant sutartinius žymėjimus, aiškinami šia komanda atliekami veiksmai. Vietoje apibendrinto pavadinimo įstačius konkrečių registrų ir registrų porų vardus galima sudaryti bet kurios mikroprocesoriaus komandos mnemoninį žymėjimą ir jos veiksmo aprašą. Pavyzdžiui, komandos užrašas MOV R1, R tinka visoms duomenų persiuntimo komandoms: MOV A, M; MOV C, E; MOV H, A ir t.t. Apibendrintas užrašas POP YZ atitinka dėklo skaitymo komandas: POP PSW; POP B; POP D; POP H.