

Αρχιτεκτονική Εντολές

Παρακάτω θα βρείτε όλες τις εντολές :

Ανάκληση

T0:MAR←PC, Z←PC+1

T1:MDR←M[MAR],PC←Z

T2:IR←MDR[OPCODE],F←1

Εκτέλεση Εντολής LDA

T3:MAR←MDR[ADDRESS 1]

T4:MDR←M[MAR]

T5:ACC←MDR,

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής STA

T3:MAR←MDR[ADDRESS 1]

T4:MDR←ACC

T5:M[MAR]←MDR

Εκτέλεση Εντολής CLR

T3:Z ← 0

T4: ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής ADD

T3:MAR←MDR[ADDRESS 1]

T4:MDR←M[MAR]

T5:Z←ACC+MDR

T6: ACC←Z

Εκτέλεση Εντολής INC

T3: Z←ACC

T4: ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής AND

T3:MAR←MDR(Address)

T4:MDR←M[MAR]

T5:Z←ACC^MDR

T6: ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής NOT

T3:Z←ACC

T4:ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής SLA

T3:Z← sl ACC

T4:ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής SRA

T3:Z← sr ACC

T4:ACC←Z

IF(Interact Enable=0)

then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής IN

T3:MAR← MDR[Address]
T4:MDR←INREG
T5:M[MAR]←MDR
IF(Interact Enable=0)
then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής OUT

T3:MAR← MDR[Address]
T4:MDR←M[MAR]
T5:OUTREG←MDR
IF(Interact Enable=0)
then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής JSR

T3:Z←SP-1
T4:SP←Z, MAR←Z(Address)
T5:Z←MDR
T6: MDR←PC
T7:M[MAR]←MDR, PC←Z
IF(Interact Enable=0)
then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής JMP

T3:PC←MDR(ADDRESS)
IF(Interact Enable=0)
then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής RET

T3:MAR←SP ; Z ← SP+1
T4:MDR←M[MAR]; SP←Z
T5: PC←MDR
IF(Interact Enable=0)
then F←0 else G←1

Εκτέλεση Εντολής HLT

T3:F←0 , G←1

Κύκλος διακοπής

T0: Z←SP-1
T1:SP←Z,MAR←Z
T2:MDR←PC
T3:M[MAR]←MDR Z 0
T4:MAR←Z
T5:MDR←M[MAR]
T6:PC←MDR,F←0,G←0,Ien←0

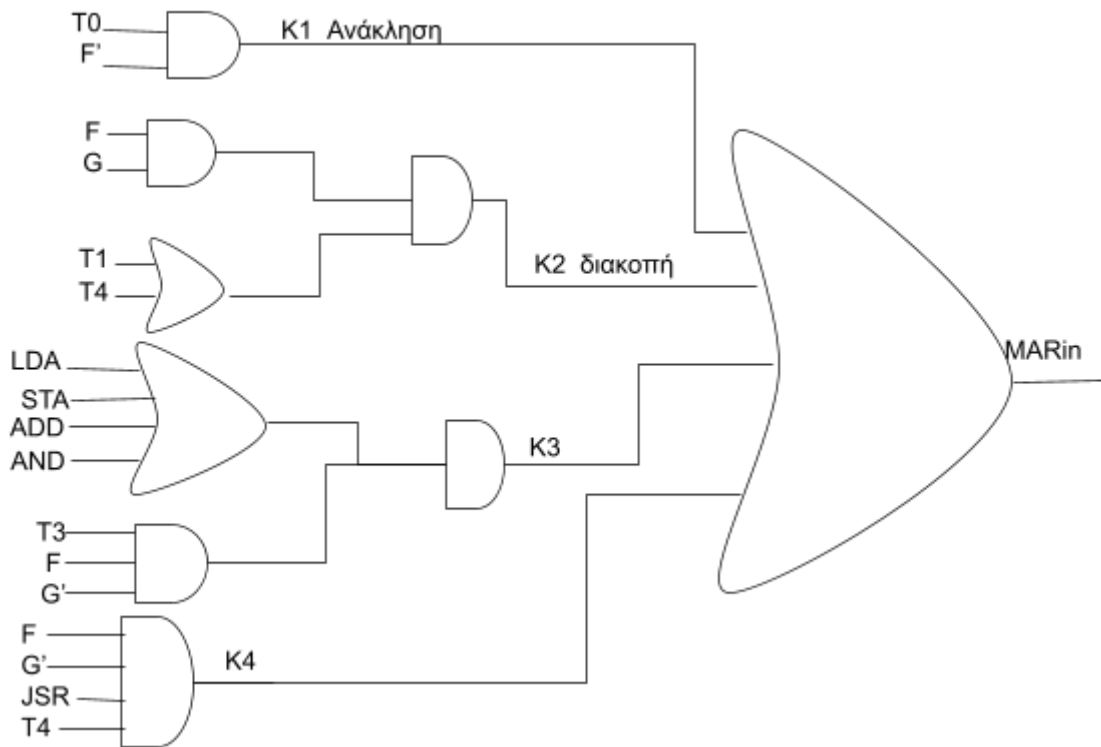
Κατάσταση της μονάδας ελέγχου

Flip-flop F	Flip-flop G	Κατάσταση
0	0	Ανάκληση εντολής
0	1	Στάση (halt)
1	0	Εκτέλεση εντολής
1	1	Κύκλος διακοπής

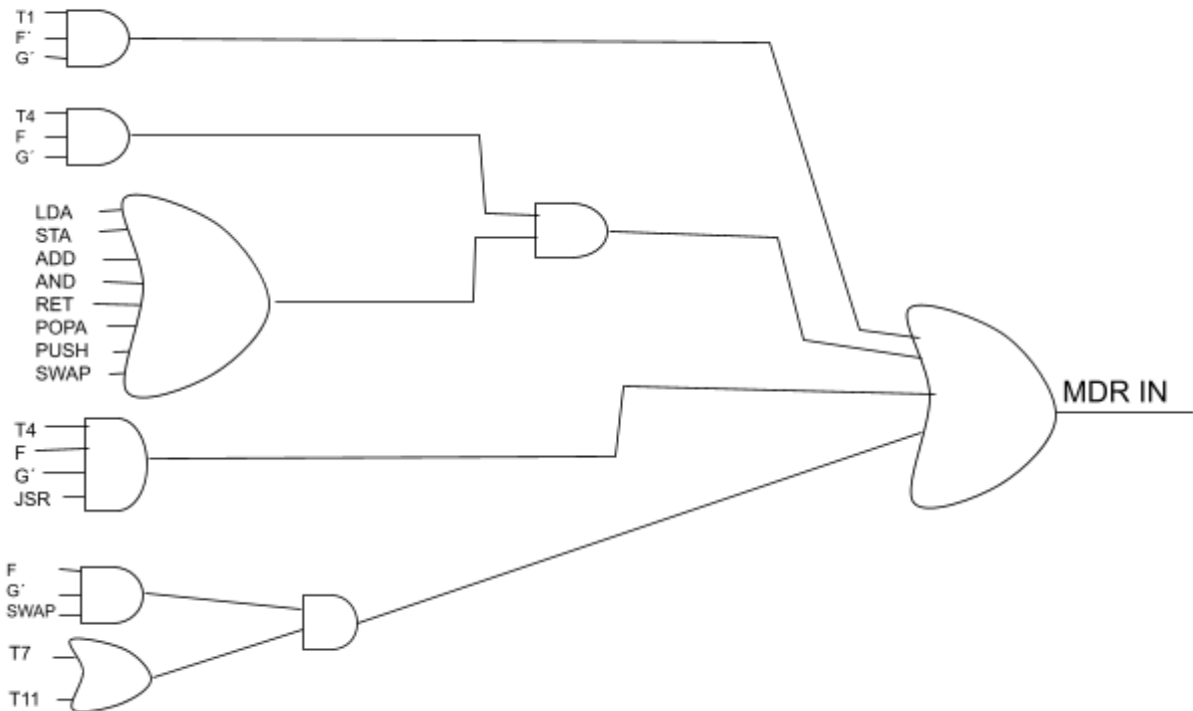
	Αριθμός	LDA	STA	ADD			INC		AND		JSR			Return		POPA			PUSH			SWAP					Διακοπή																																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
MAKin	1			1			1			1						1				1					1			1	1	1		1		1			1		1		1		1																	
MDKin							1																			1			1				1				1		1		1		1																	
MDRout		1		1	1	1					1					1	1	1			1						1				1				1																									
ACCin						1							1					1																																										
ACCoat									1																			1																																
PCin		1																						1																																				
PCout	1																						1																																					
Zin	1										1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																		
Zout		1											1				1			1	1	1	1	1	1	1																																		
IRin			1																																																									
IRout																																																												
SPin																				1						1																																		
Spout																			1									1																																
F	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0			1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1																																		
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																		

Σήματα με προκατασκευασμένο έλεγχο :

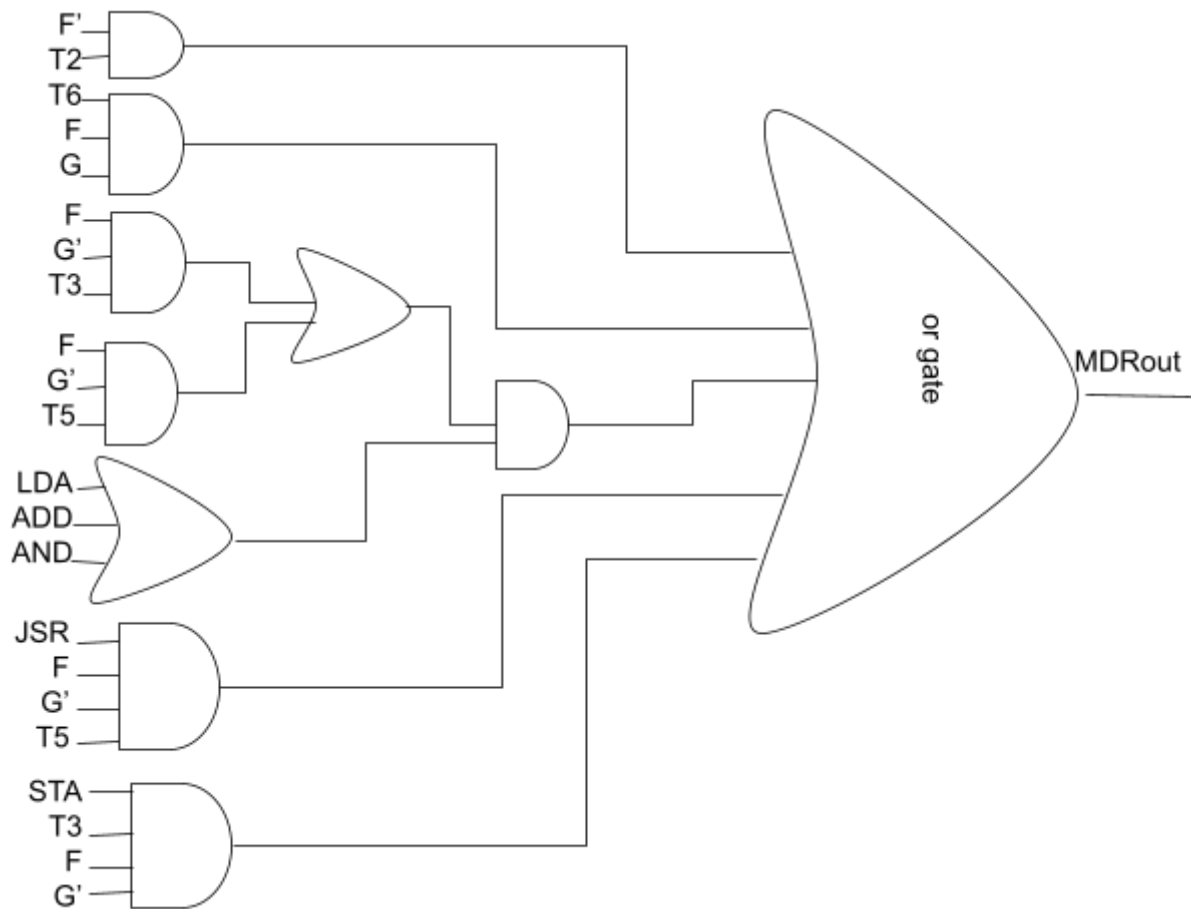
MARin ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ



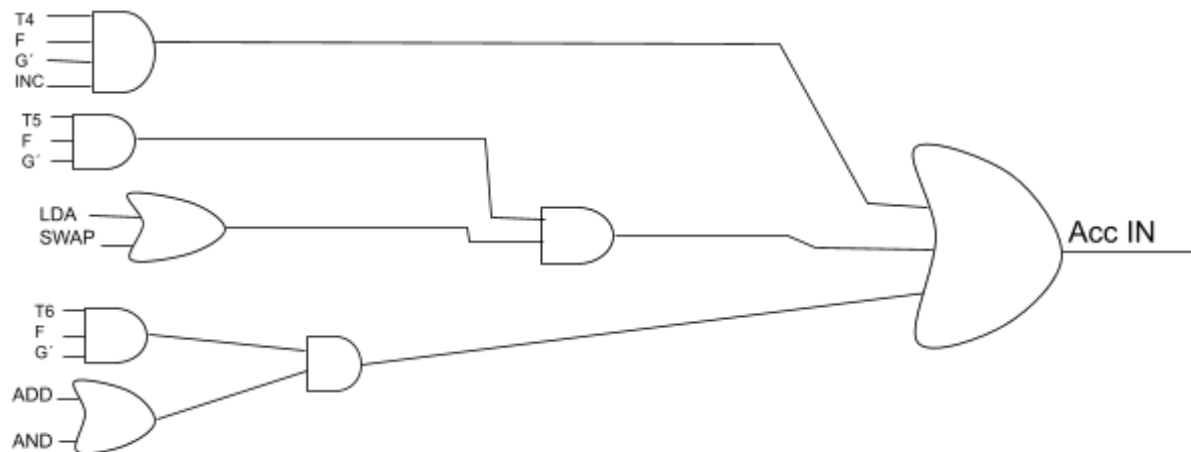
MDRin ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ



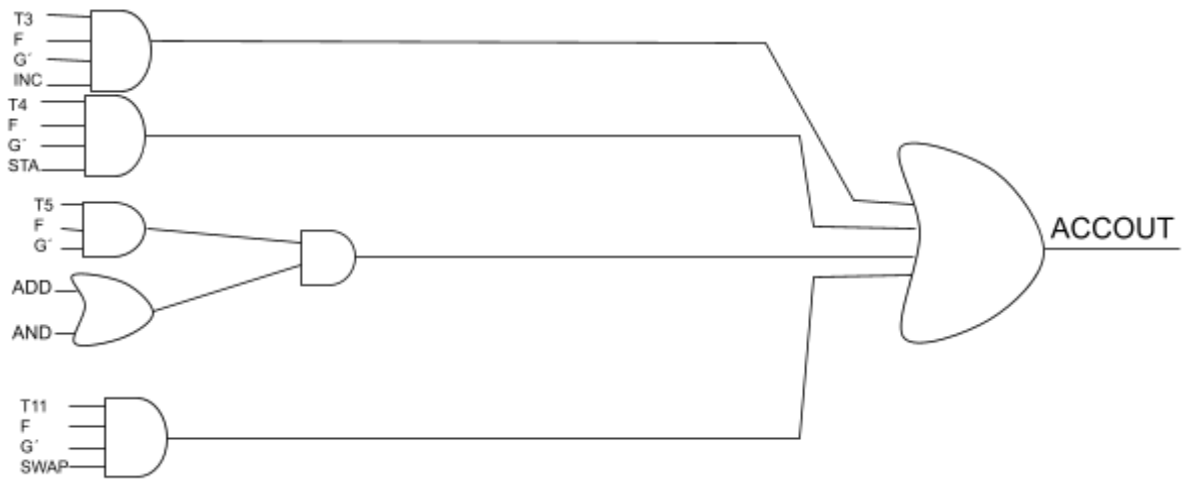
MDRout ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ



ACCin ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ



ACCout ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ



Zout ΣΗΜΑ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΕΛΕΓΧΟ

