

# Αλγοριθμικές μηχανές καταστάσεων

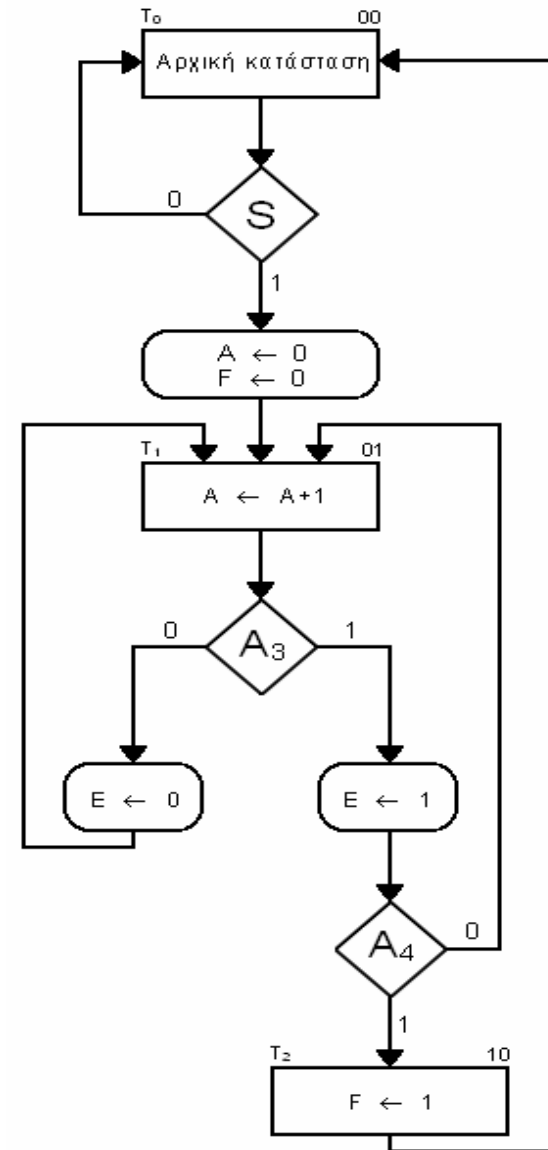
## Σχεδιασμός κυκλώματος από δεδομένο διάγραμμα ASM.

### Δεδομένα

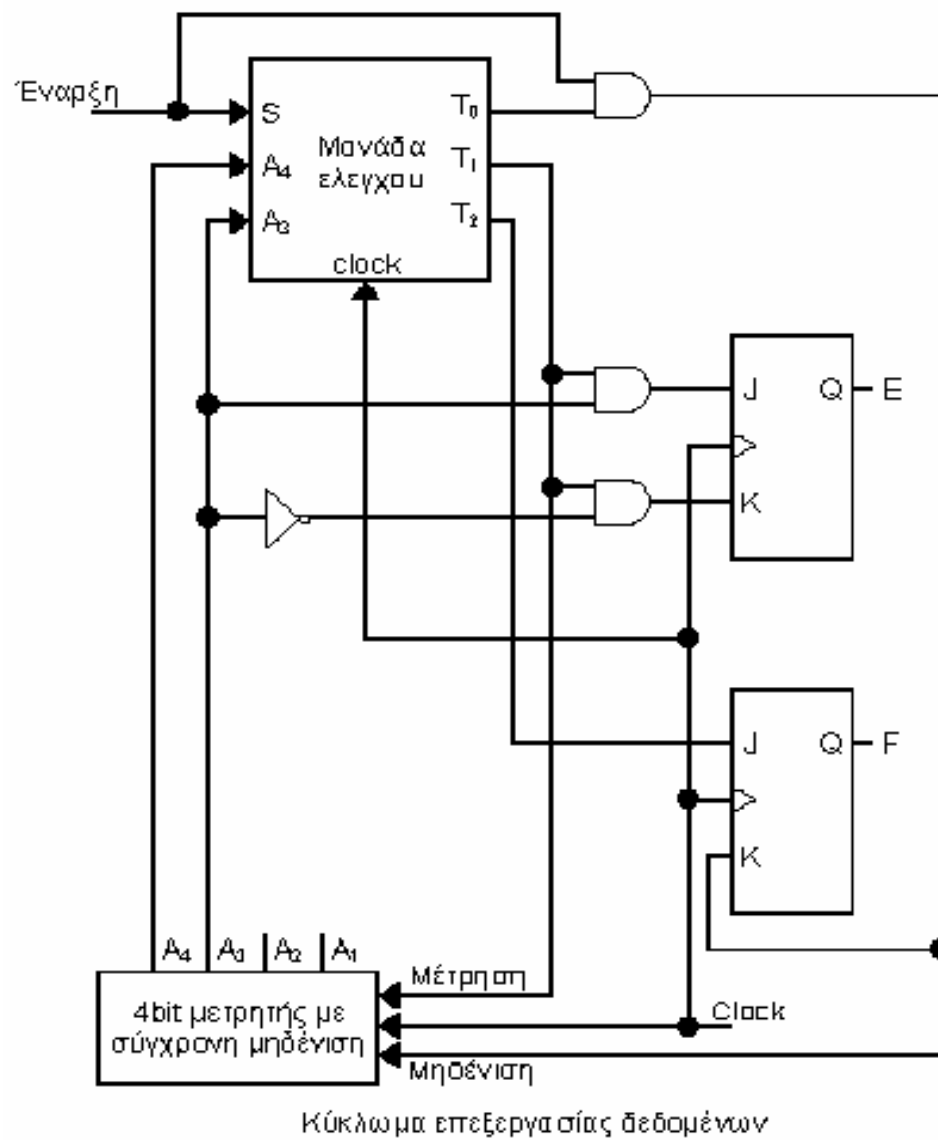
1. Μετρητής A(4bit) όπου  $A_1, A_2, A_3, A_4$  τα αντίστοιχα bits του μετρητή
2. Flip-flops E και F τύπου J - K
3. Καταστάσεις  $T_0, T_1, T_2$
4. Τυχαία κωδικοποίηση καταστάσεων

### Διαδικασία Σχεδιασμού

1. Δημιουργία κυκλώματος επεξεργασίας δεδομένων
2. Δημιουργία πίνακα καταστάσεων κυκλώματος ελέγχου
3. Δημιουργία κυκλώματος ελέγχου με πολυπλέκτες

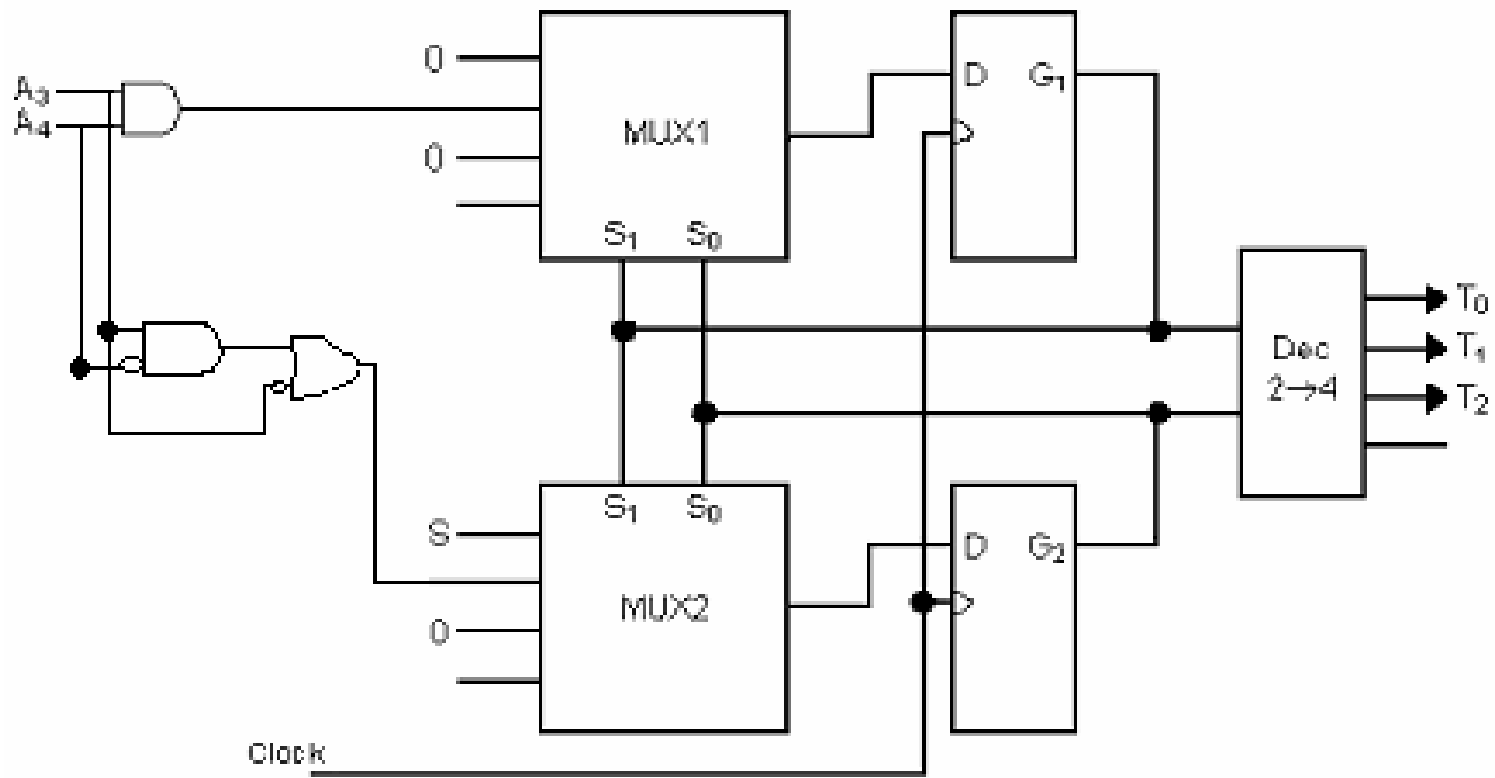


Δεδομένο διάγραμμα ASM



Παρούσα Κατάσταση		Επόμενη Κατάσταση		Συνθήκες	Είσοδοι Πολυπλεκτών	
$G_1$	$G_2$	$G'_1$	$G'_2$		MUX1	MUX2
0	0	0	0	$\bar{S}$	0	S
0	0	0	1	S		
0	1	0	1	$A_3 \cdot \bar{A}_4$	$A_3 \cdot A_4$	$A_3 \cdot \bar{A}_4 + \bar{A}_3$
0	1	0	1	$\bar{A}_3$		
0	1	1	0	$A_3 \cdot A_4$		
1	0	0	0	-	0	0

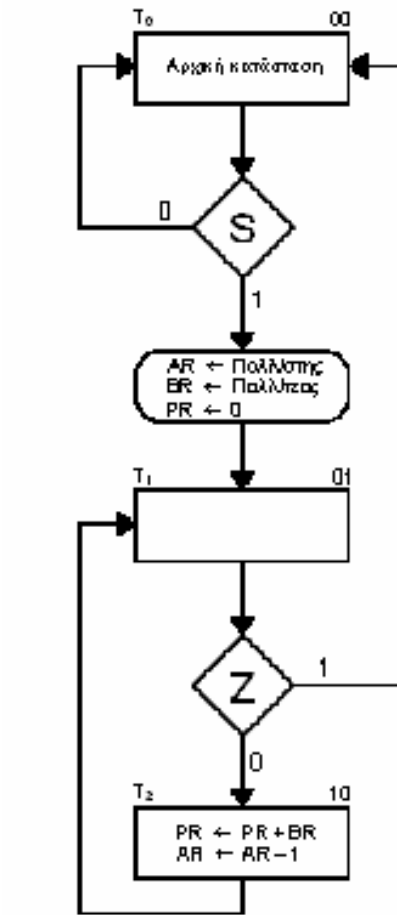
Πίνακας καταστάσεων κυκλώματος ελέγχου



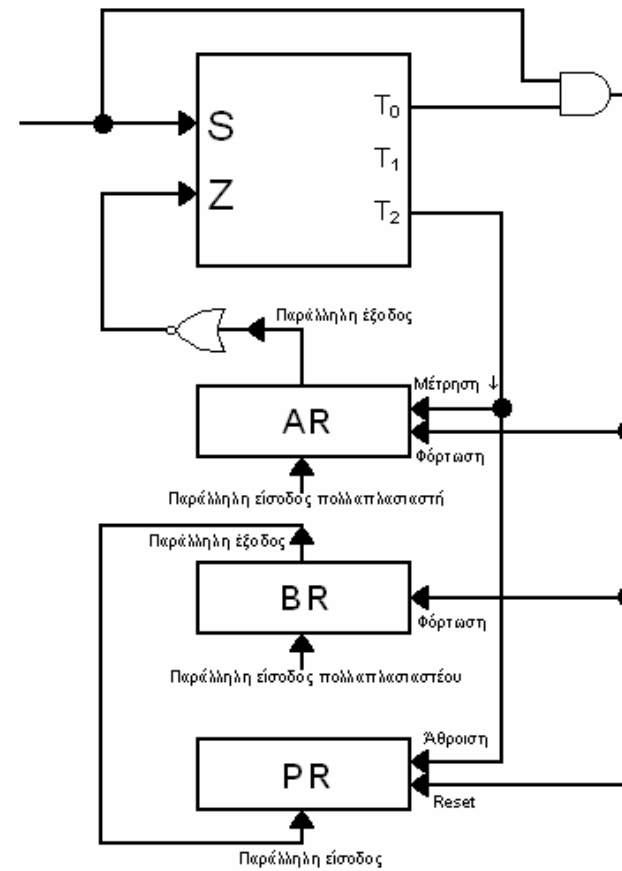
Κύκλωμα ελέγχου

Αλγοριθμικές μηχανές καταστάσεων  
Πολλαπλασιασμός με τη μέθοδο των επανειλημμένων προσθέσεων.

AR=Πολλαπλασιαστής  
 BR=Πολλαπλασιαστέος  
 PR=Γινόμενο

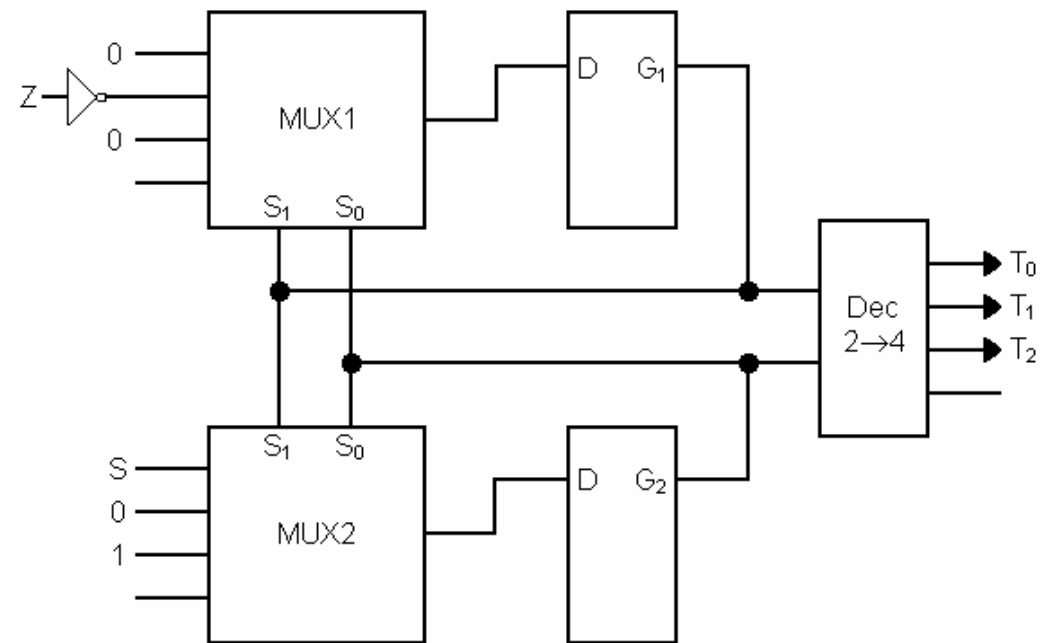


Διάγραμμα ASM



Κύκλωμα επεξεργασίας δεδομένων

Παρούσα κατάσταση		Επόμενη κατάσταση		Συνθήκες	Είσοδοι πολυπλεκτιών	
$G_1$	$G_2$	$G_1'$	$G_2'$		MUX1	MUX2
0	0	0	0	$\overline{S}$	0	S
0	0	0	1	S		
0	1	0	0	Z		
0	1	1	0	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	0
1	0	0	1	Καμία	0	1



Κύκλωμα ελέγχου