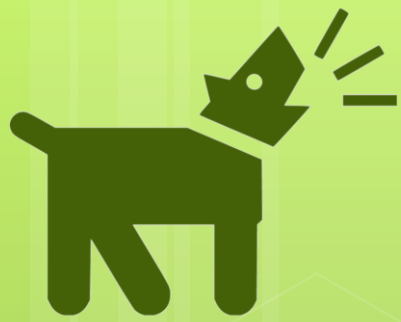




ΓΑΒ LAB

17 Δεκέμβρη 2025

Λογική Σχεδίαση

Καταχωρητές και μετρητές



Καταχωρητής

- Στοιχείο μνήμης
- Λέξεις αντί για bit
- Λειτουργικότητες
- Συστάδα flip-flop



Παράλληλη φόρτωση

- Διάδρομος δεδομένων
- Υλοποίηση με D flip-flop
- Άλλες υλοποιήσεις



Σειριακή φόρτωση - ολίσθηση

- Σειριακά κανάλια δεδομένων
- Υλοποίηση με D flip-flop
- Άλλες υλοποιήσεις



Αμφίδρομη ολίσθηση

- Shift operation
- Υλοποίηση με D flip-flop
- Άλλες υλοποιήσεις



Γενικός (general purpose) καταχωρητής

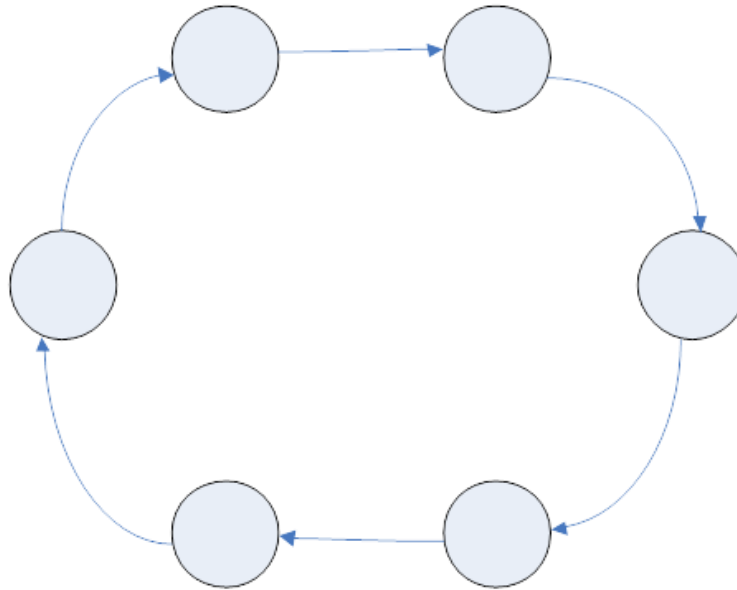
- Παράλληλη φόρτωση
- Σειριακή φόρτωση
- Αμφίδρομη ολίσθηση

- Μετρητής
 - Increment
 - Decrement
- ...



Μετρητής

- Καταχωρητής
- Προκαθορισμένη ακολουθία καταστάσεων



Τύποι μετρητών

- ο Ριπής (ripple)
- ο Σύγχρονοι (synchronous)
- ο Δυαδικοί
- ο BCD
- ο Άλλοι

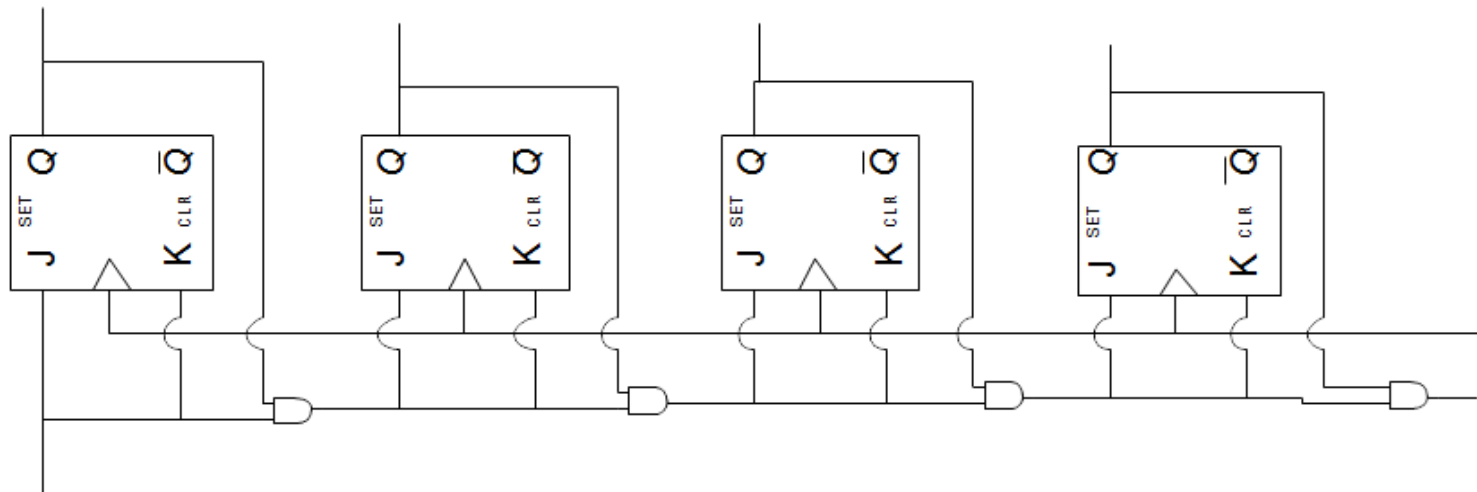


Δυαδικός μετρητής ριπής

- Υλοποίηση με T flip-flop
 - Προφανής υλοποίηση λειτουργίας
- Υλοποίηση με D flip-flop
 - Εύκολος συνδυασμός με άλλες λειτουργίες καταχωρητή



Σύγχρονος δυαδικός μετρητής



- Υλοποίηση με T flip-flop;



Season's
GREETINGS

