

# Προεργασία 1 Εργαστηρίου Προχωρημένη Λογική Σχεδίαση

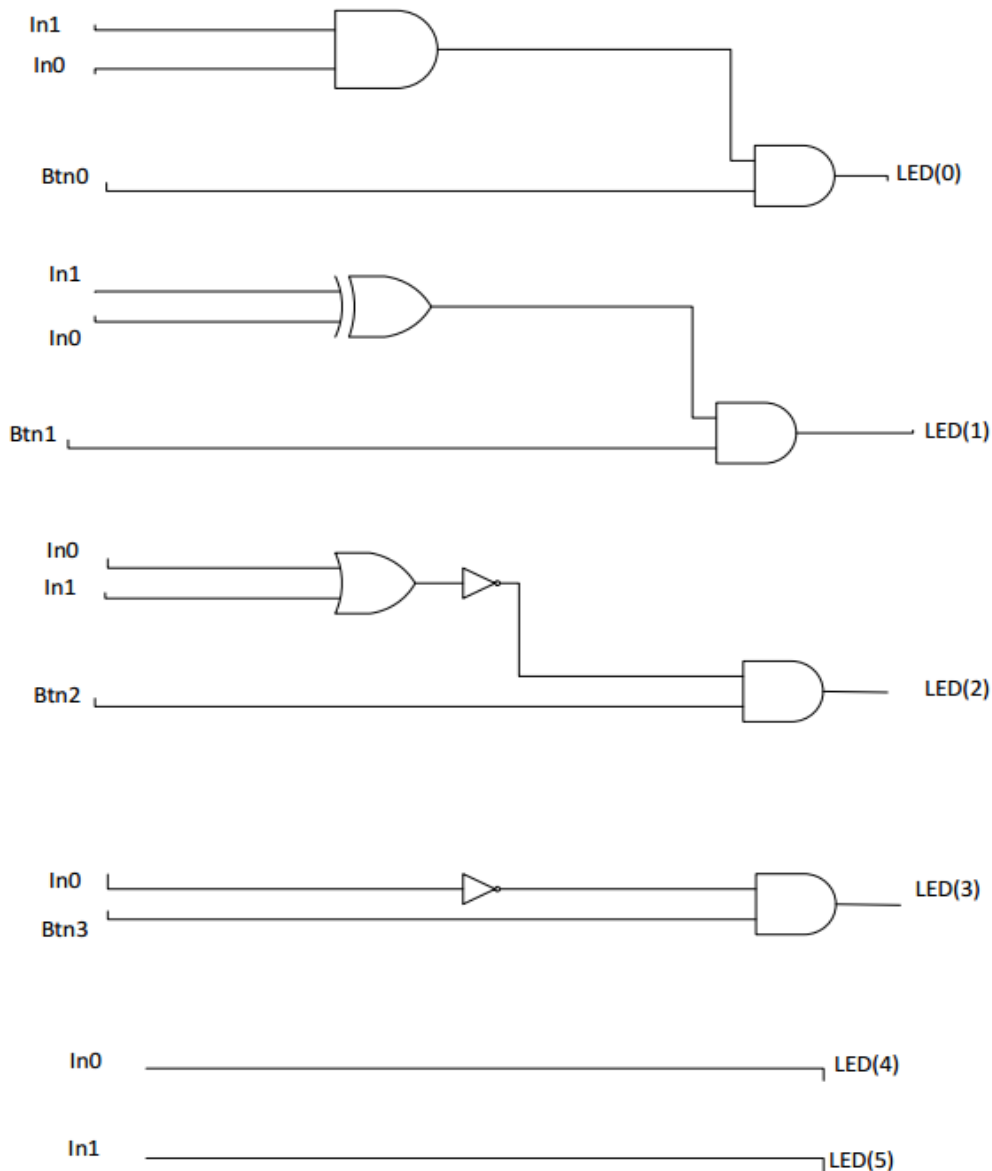
Ομάδα Εργασίας: Κριθαράκης Εμμανουήλ, Φωτάκης Τζανής

## Κύκλωμα 1

Λογικές Εξισώσεις

- $LED(0) = (IN0 * IN1) * BTN0$
- $LED(1) = (IN0 \wedge IN1) * BTN1$
- $LED(2) = (IN0 + IN1) * BTN2$
- $LED(3) = IN0 * BTN3$
- $LED(4) = IN0$
- $LED(5) = IN1$
- $LED(6) = 0$
- $LED(7) = 0$

Σχέδιο Κυκλώματος



Πίνακας Αληθείας

IN1	IN0	BTN0	BTN1	BTN2	BTN3	LED7-LED0
0	0	0	0	0	0	00000000
0	0	1	1	1	1	00001100
0	1	0	0	0	0	00010000
0	1	1	1	1	1	00010010
1	0	0	0	0	0	00100000
1	0	1	1	1	1	00101010
1	1	0	0	0	0	00110000
1	1	1	1	1	1	00110001

## Κύκλωμα 2

### Λογικές Εξισώσεις

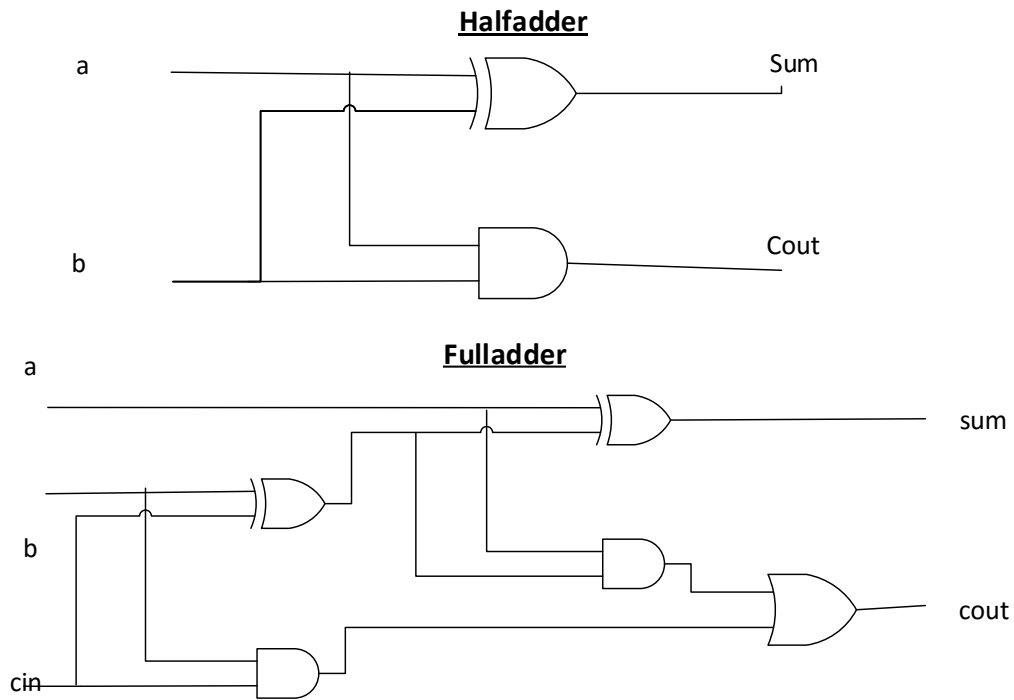
#### Half-Adder

- $\text{Sum} = A \oplus B$
- $\text{Cout} = A * B$

#### Full-Adder

- $\text{Sum} = A \oplus B \oplus \text{Cin}$
- $\text{Cout} = \text{Cin} * (A \oplus B) + (A * B)$

### Σχέδιο Κυκλώματος



### Πίνακας Αληθείας

A	B	Cin	Cout	Sum
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1