

## Dig Logic Lab #2

นายภคิน พุทธนุกุลชัย

6430282121

การทดลองที่ 1:

วงจร XOR สามารถเขียนได้เป็นรูปนี้

รูป Sum of Product :  $AB' + B'A$

รูป Product of Sum :  $(A+B)(A'+B')$

การทดลองที่ 2:

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

รูป Sum of Product ของ Sum :

$$A'B'Cin + A'BCin' + AB'Cin' + ABCin$$

รูป Product of Sum ของ Sum :

$$(A+B+Cin)(A+B'+Cin')(A'+B+Cin')(A'+B'+Cin)$$

รูป Sum of Product ของ Cout :

$$A'BCin + AB'Cin + ABCin' + ABCin$$

รูป Product of Sum ของ Cout :

$$(A+B+Cin)(A+B+Cin')(A+B'+Cin)(A'+B+Cin)$$

การทดลองที่ 3:

A	B	C	D	Z1	Z2	Z3
1	1	1	1	0	0	1
1	1	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0	0
1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0
0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0
0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1

รูป Sum of Product ของ Z1 :

$$AC' + B'C'D + ABD'$$

รูป Product of Sum ของ Z1 :

$$(A+B)(C'+D')(A+D')(C'+A)(B+C')$$

รูป Sum of Product ของ Z2 :

$$A'C + A'B'D + B'DC$$

รูป Product of Sum ของ Z2 :

$$(C+D)(A'+B')(B'+C)(A'+C)(A'+D)$$

รูป Sum of Product ของ Z3 :

$$A'B'C'D' + A'B'C'D + AB'CD' + ABCD$$

รูป Product of Sum ของ Z3 :

$$(A+B)(C'+D')(A+D')(C'+A)(B+C')$$

การทดลองที่ 4:

S	X0	X1	Z
1	1	1	1
1	1	0	0
1	0	1	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	0	1
0	0	1	0
0	0	0	0

รูป Sum of Product ของ Z :

$$S'X_0 + SX_1$$

รูป Product of Sum ของ Z :

$$(S+X_0)(X'+X_0)$$