

## Binary Encoder

ให้นักศึกษาวงจร Binary Encoder ที่มี Input คือ In ขนาด 4 Bit, Selector ขนาด 2 Bit และ Output คือ Output ขนาด 4 บิต โดยให้สร้างวงจรที่นำค่า A (มีค่าในช่วง 0 ถึง 9) ไปเข้ารหัสต่างๆตามค่า Selector โดยสามารถดูได้จากตารางด้านล่าง และส่งค่าที่เข้ารหัสไปแล้วออกมาที่ Output

ค่า Selector	Output
00	Excess-3
01	Cyclic
10	2 4 2 1 code
11	6 4 2 -3 code

รูปที่ 1 ค่า S และการเข้ารหัส

Decimal	Binary	Excess-3	Cyclic	2 4 2 1 code	6 4 2 -3 code
0	0 0 0 0	0 0 1 1	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
1	0 0 0 1	0 1 0 0	0 0 0 1	0 0 0 1	0 1 0 1
2	0 0 1 0	0 1 0 1	0 0 1 1	0 0 1 0	0 0 1 0
3	0 0 1 1	0 1 1 0	0 0 1 0	0 0 1 1	1 0 0 1
4	0 1 0 0	0 1 1 1	0 1 1 0	0 1 0 0	0 1 0 0
5	0 1 0 1	1 0 0 0	0 1 1 1	1 0 1 1	1 0 1 1
6	0 1 1 0	1 0 0 1	0 1 0 1	1 1 0 0	0 1 1 0
7	0 1 1 1	1 0 1 0	0 1 0 0	1 1 0 1	1 1 0 1
8	1 0 0 0	1 0 1 1	1 1 0 0	1 1 1 0	1 0 1 0
9	1 0 0 1	1 1 0 0	1 1 0 1	1 1 1 1	1 1 1 1

รูปที่ 2 การเข้ารหัสแบบต่างๆ

### ข้อมูลนำเข้า

- In ขนาด 4 Bit
- Selector ขนาด 2 Bit

### ข้อมูลส่งออก

- Output ขนาด 4 Bit

### ชุดข้อมูลทดสอบ

- 25% Selector มีค่าเป็น 00
- 25% Selector มีค่าเป็น 01
- 25% Selector มีค่าเป็น 10
- 25% Selector มีค่าเป็น 11