

Conversion (2's Complement)

ให้นักศึกษาวางวงจร Conversion ที่มี Input คือ In ขนาด 4 Bit และ Output คือ Output ขนาด 4 Bit โดยให้แปลง In ซึ่งเป็นจำนวนเต็มในระบบ Sign and magnitude ไปเป็นจำนวนเต็มในระบบ 2's Complement แล้วส่งออกไปที่ Output

Decimal	Signed Magnitude	Signed One's Complement	Signed Two's Complement
+7	0111	0111	0111
+6	0110	0110	0110
+5	0101	0101	0101
+4	0100	0100	0100
+3	0011	0011	0011
+2	0010	0010	0010
+1	0001	0001	0001
+0	0000	0000	0000
-0	1000	1111	-
-1	1001	1110	1111
-2	1010	1101	1110
-3	1011	1100	1101
-4	1100	1011	1100
-5	1101	1010	1011
-6	1110	1001	1010
-7	1111	1000	1001

ตารางที่ 1. ตารางแสดงเลข 4 Bit ในระบบต่างๆ

คำแนะนำ : สร้างวงจรโดยใช้ความรู้ในการแปลงเลข 2's Complement แทนการใช้ K-map

ข้อมูลนำเข้า

- In ขนาด 4 Bit

ข้อมูลส่งออก

- Output ขนาด 4 Bit

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 50% In เป็นจำนวนเต็มบวก และจำนวนเต็ม 0
- 50% In เป็นจำนวนเต็มลบ