**GCD**

**เพื่อให้ผู้เรียนฝึกหัดการออกแบบและสร้างวงจรเชิงตรรกะ Sequential**

การทดลอง(อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์อะไรก็ได้ แต่ห้ามใช้วิธี table lookup)

ออกแบบโดยใช้ FSM Chart และสร้างวงจรหาตัวหารร่วมมาก (GCD) โดยวงจรมี input คือเลขฐานสอง 8 บิต A และ Bและสัญญาณ Start และมี output คือค่าหรม แสดงด้วยผลด้วย Hex Display สองตัว และสัญญาณ Busy (output)

วงจรจะเริ่มทำงานเมื่อมีการเปลี่ยน Start จาก 0 เป็น 1 โดยนำ A และ B มาคำนวณหาหรม ระหว่างหาให้ Busy เป็น 1 และเมื่อคำนวณเสร็จสิ้นแล้วให้แสดงหรม พร้อมทั้งให้ Busy กลับเป็น 0 ด้วย

หมายเหตุ 1 : ช่วงระหว่างคำนวณอยู่ไม่ต้องสนใจสัญญาณ Start และให้แสดงค่าหรม ค้างไว้จนกว่าจะมีการกด Start ใหม่จึงสามารถเปลี่ยนค่าได้

หมายเหตุ 2 : input A, B มีค่าตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป และจะไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงที่ Busy เป็น 1

**ข้อมูลนำเข้า**

* A ขนาด 8 Bit
* B ขนาด 8 Bit
* Input

**ข้อมูลส่งออก**

* Output ขนาด 8 Bit
* Busy

**ชุดข้อมูลทดสอบ**

* 100% โปรแกรมทำงานถูกต้องตาม Input ทุกรูปแบบ