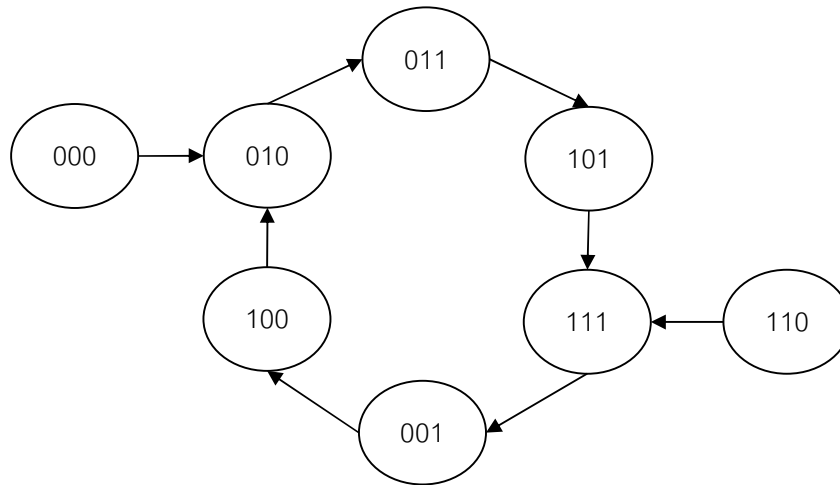


1. จงสร้างวงจร counter ที่รับข้อมูล Input 1 Bit จำนวน 6 ตัว (**reset clk load X Y Z**) และแสดงผลลัพธ์ Output 1 Bit จำนวน 3 ตัว (**A B C**) โดยมีการนับตัวเลขตามลำดับดังต่อไปนี้



ลำดับความสำคัญของสัญญาณควบคุมเป็นดังนี้

เมื่อ **reset** เป็น 1 → ให้ผลลัพธ์เป็น 0 0 0 (**A B C**)

เมื่อ **load** เป็น 1 → ให้ผลลัพธ์เป็นไปตามค่าของ **X Y Z** (**A B C**)

โดยเมื่อ **reset** และ **load** มีค่าเป็น 1 ทั้งคู่ให้ทำการ **reset** เนื่องจาก **reset** มีลำดับความสำคัญมากกว่า **load**

นอกจากนี้ให้นับค่าของ counter ตามลำดับแผนผังข้างต้น 010 011 101 111 001 100 010 ... (**A B C**)

วงจรนี้ให้ทำงานแบบ **synchronous** และเมื่อมีสัญญาณ **reset** ให้ระบบ **reset** ภายใน 1 clock

รับประกันว่าในตอนเริ่มต้นการทำงาน จะทำการ **reset** ก่อนเสมอ

Input

clock เป็นสัญญาณขนาด 1 บิต

reset เป็นสัญญาณขนาด 1 บิต

X Y Z เป็นสัญญาณขนาด 1 บิต

load เป็นสัญญาณขนาด 1 บิต

Output

A B C เป็นสัญญาณขนาด 1 บิต

Template และ ตัวอย่าง testcase จะอยู่ใน Exam2_1_Template.dig

คะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยมีจาก Grader 90 คะแนน และถ้าถูกต้องทุก Case ภายใน 1 ชม. จะได้อีก 10 คะแนน