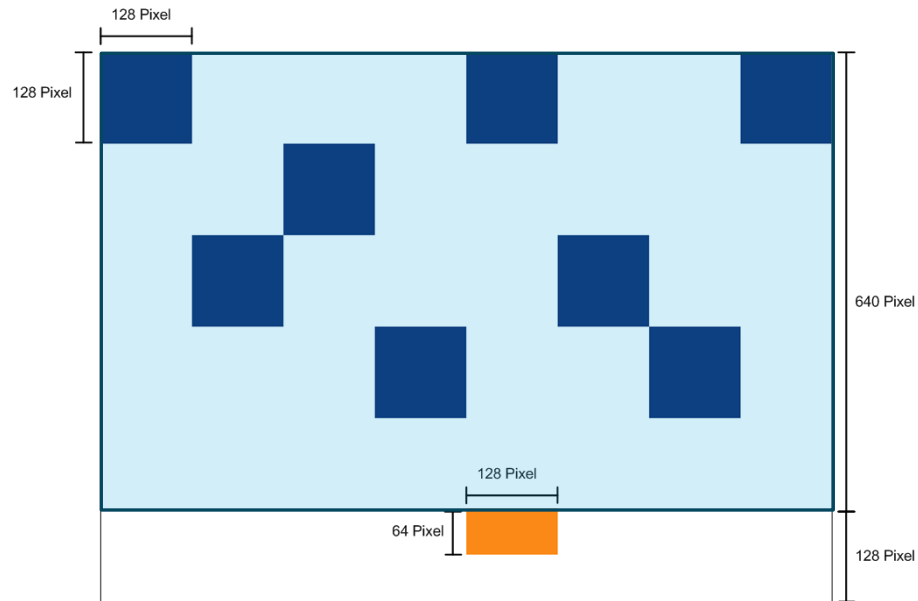


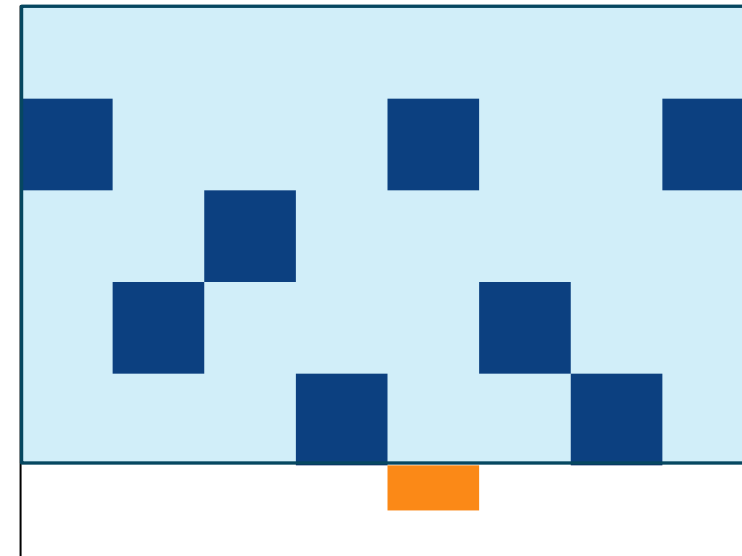
DIGITAL DESIGN WITH FPGA CAMP

CONTEST 3 : FRUIT CATCHER

CONTEST 3.1.1 : PICTURE ROTATE DOWN (20%)



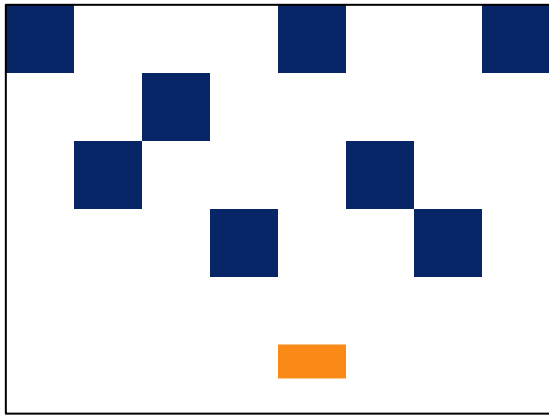
DIPSW[1:0]="00"



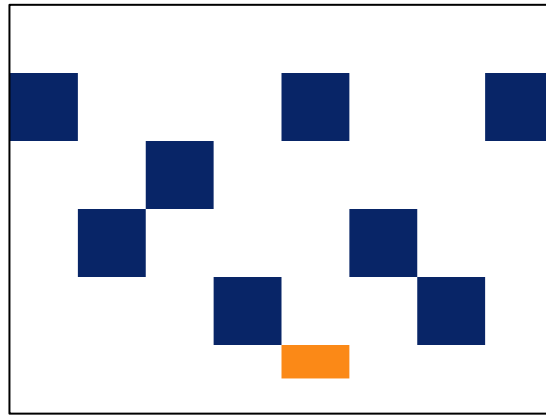
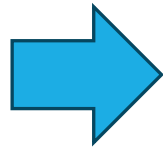
DIPSW[1:0]="01"

- DIPSW[1:0]="00": โหลดข้อมูลภาพขนาด 1024x768 จำนวน 1 ภาพผ่านทาง UART ไปเก็บไว้ใน DDR
- DIPSW[1:0]="01": ทำการหมุนเลื่อนภาพในพื้นที่สีฟ้า(1024x640) ลงมา 128 pixel ทุกๆ 0.5 วินาที
- เมื่อทำการปรับ DIPSW[1:0] ให้กลับเป็นโหมดรอรับภาพ ("00") จะต้องหยุดการหมุนของภาพ และ เริ่มหมุนต่อเมื่อ ปรับ DIPSW[1:0]="01"

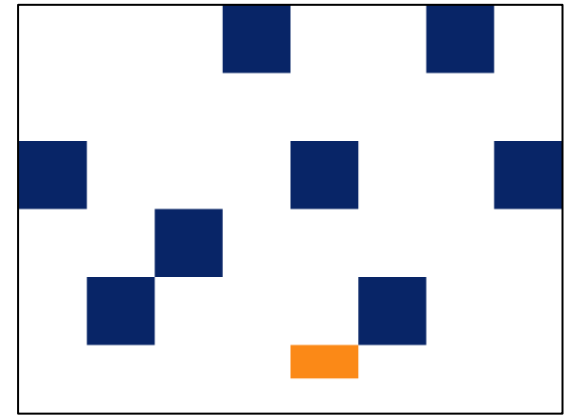
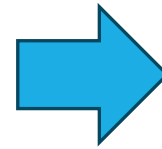
CONTEST 3.1.1 : PICTURE ROTATE DOWN (2)



เริ่มต้น

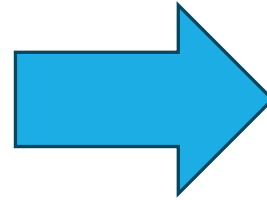
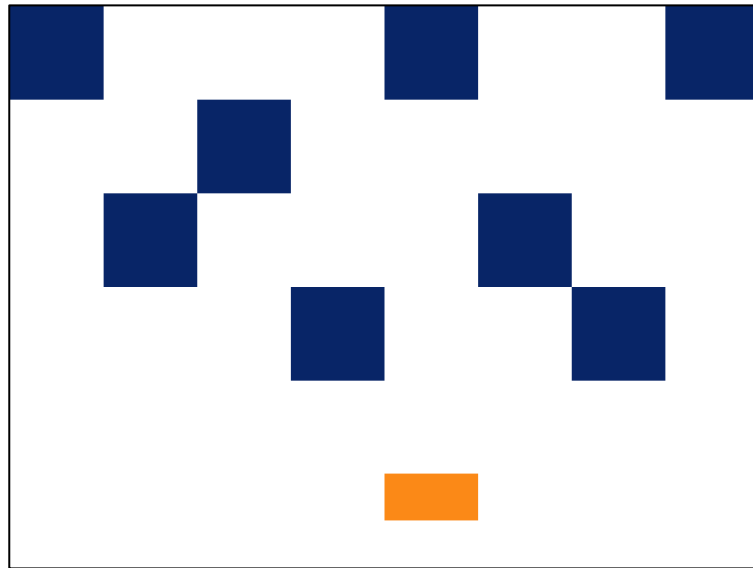


หลังจากเลื่อน DIPSW[1:0]="01" 0.5 วินาที

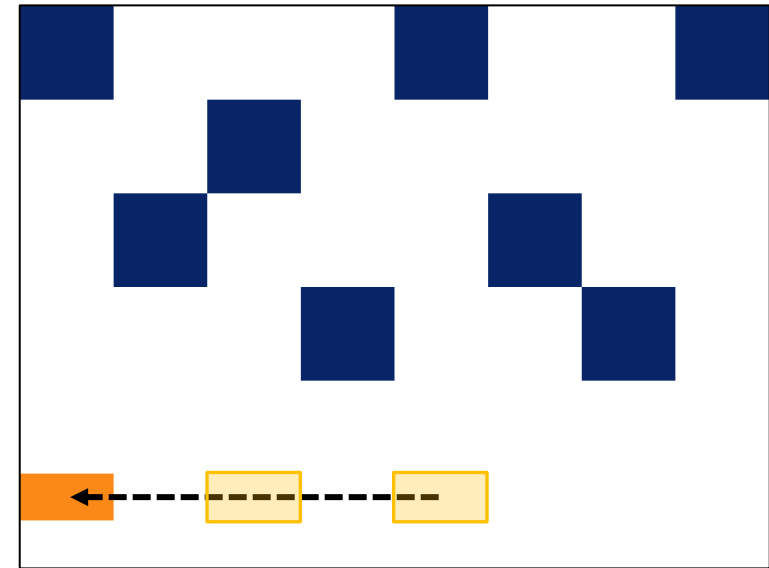


หลังจากเลื่อน DIPSW[1:0]="01" 1 วินาที

CONTEST 3.1.2 : PICTURE SLIDE (10%)



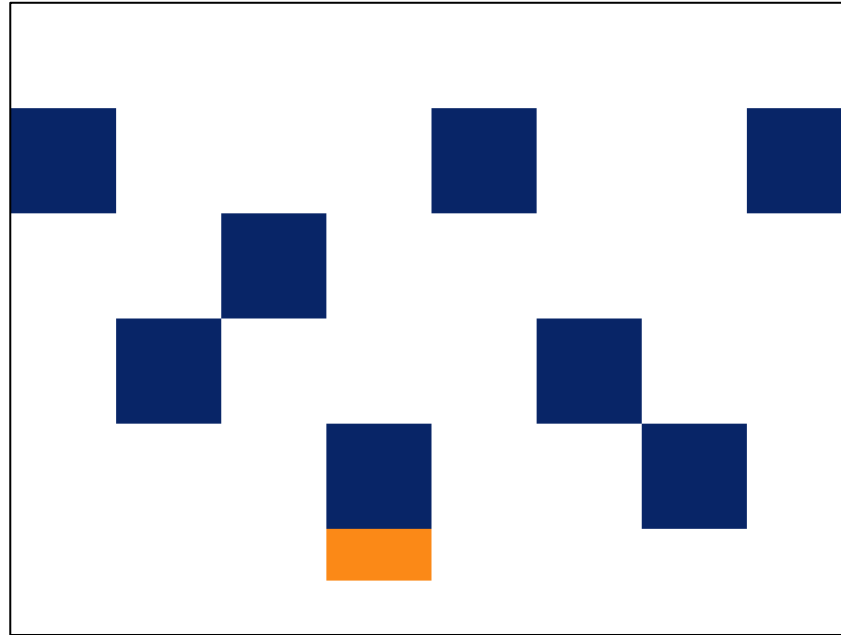
กดปุ่ม “a” 4 ครั้ง



เมื่อปรับ DIPSW[1:0] = “01” จะสามารถขยับตัวรับไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ ผ่านทาง Serial Console โดยมีรายละเอียดดังนี้

- กดปุ่ม “A” หรือ “a” ขยับตัวรับเลื่อนไปทางซ้าย 128 pixel แต่ถ้าตัวรับปัจจุบันอยู่ที่ตำแหน่งซ้ายสุด จะไม่ทำการขยับตัวรับ
- กดปุ่ม “D” หรือ “d” ขยับตัวรับเลื่อนไปทางขวา 128 pixel แต่ถ้าตัวรับปัจจุบันอยู่ที่ตำแหน่งขวาสุด จะไม่ทำการขยับตัวรับ

CONTEST 3.1.3 : COUNT SCORE (30%)



แสดงผลจำนวนผลไม้ที่รับได้ผ่าน LED โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เมื่อ DIPSW[1:0] ทำการล้างค่าคะแนน เท่ากับ 0
- เมื่อเลื่อนตัวรับให้มาชนกับผลไม้ ดังรูป ให้ทำการเพิ่ม 1 คะแนน ต่อ 1 ครั้ง สูงสุด 127 คะแนน

Note: ค่า RGB ของผลไม้ = (8,37,103) และ ค่า RGB ของตัวรับ = (251,137,23)

CONTEST 3.2 : ADDITIONAL FEATURE (40%)

ตัวอย่างการเพิ่มลูกเล่น

- สามารถเพิ่มหรือลดความเร็วของการเลื่อนลงของผลไม้ได้
- ผลไม้แต่ละแถวมีความเร็วของการตก ไม่เท่ากัน
- เพิ่มความละเอียดของการเลื่อนของตัวรับ ให้น้อยลง เพื่อให้สามารถรับผลไม้ได้ 2 ลูกในเวลาเดียวกัน
- เปลี่ยนการแสดงผลของคะแนนจาก LED เป็น Serial Console
- เพิ่มความละเอียดของการตกของผลไม้ ให้น้อยกว่า 128 pixel
- อื่นๆ