

ใบงานที่ 2 กิจกรรมสร้างเครื่องนับจำนวน (Counter)

วิชา: วิทยาการประดิษฐ์ (การเรียนรู้เชิงลึก) | หน่วยที่ 1: รู้จัก micro: bit และการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน



ชื่อ-สกุล: ชั้น: เลขที่:



คำชี้แจง: ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโปรแกรม “เครื่องนับจำนวน” โดยใช้โปรแกรม MakeCode และตอบคำถามเพื่ออธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมให้ถูกต้อง

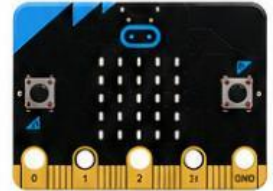


ตอนที่ 1: การออกแบบการทำงานของโปรแกรม



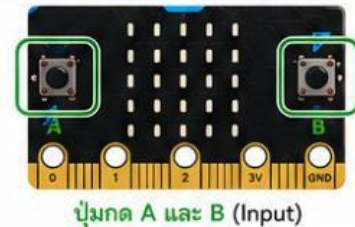
- 1 ในการสร้างเครื่องนับจำนวน นักเรียนมีความจำเป็นต้องสร้าง “พื้นที่เก็บข้อมูล” เพื่อจดจำค่าตัวเลขที่นับ คำสั่งพื้นฐานที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่าอะไร?

ตอบ:



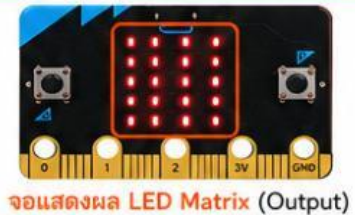
- 2 หากนักเรียนต้องการสั่งให้เครื่อง “เพิ่มค่าการนับ” นักเรียนจะเลือกใช้ส่วนประกอบใดของบอร์ด micro:bit เป็นตัวรับคำสั่ง (Input)?

ตอบ:



- 3 อุปกรณ์ใดบนบอร์ดที่ทำหน้าที่เป็นส่วนแสดงผล (Output) เพื่อให้เรามองเห็นตัวเลขที่กำลังนับอยู่?

ตอบ:



ตอนที่ 2: ลำดับขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (อัลกอริทึม)

ให้นักเรียนเติมข้อความลงในช่องว่าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเครื่องนับจำนวนให้สมบูรณ์



- 1 ขั้นตอนที่ 1: การตั้งค่าเริ่มต้น

เมื่อเปิดเครื่อง (ใช้บล็อกคำสั่ง on start) เราจะต้องสร้างตัวแปร (Variable) ชื่อว่า Count และตั้งค่าเริ่มต้นให้ตัวแปรนี้มีค่าเท่ากับ



- 2 ขั้นตอนที่ 2: การนับจำนวนเพิ่มขึ้น

เมื่อผู้ใช้งาน กดปุ่ม A (ใช้บล็อกคำสั่ง on button A pressed) โปรแกรมจะสั่งให้ตัวแปร Count มีค่าเปลี่ยนไปอย่างไร?

ตอบ: และหลังจากนั้น จะต้องใช้บล็อกคำสั่ง show number เพื่อให้ แสดงตัวเลขปัจจุบันออกมา



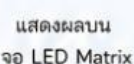
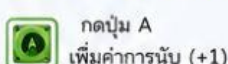
- 3 ขั้นตอนที่ 3: การล้างค่า (Reset)

หากผู้ใช้งานต้องการเริ่มนับใหม่ตั้งแต่ศูนย์ โดยการ กดปุ่ม B (ใช้บล็อกคำสั่ง on button B pressed) นักเรียนจะต้องสั่งให้ตัวแปร Count มีค่ากลับไปเป็นเท่าใด?

ตอบ:



แนวคิดของการทำงาน



★ เคล็ดลับ!

หลังเปลี่ยนค่าตัวแปรแล้ว อย่าลืมใช้บล็อก show number