

กิจกรรมที่ 3 iKB-1 (17 คะแนน)

3.1 การใช้บอร์ดเสริม i-KB1

(วิดีโอประกอบการเรียน : การใช้บอร์ดเสริม i-KB1 ในคลิป KB IDE ep17)

1. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของบอร์ด i-KB1 (2 คะแนน)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| ก. มีจุดต่ออุปกรณ์เนกประสงค์ 8 ช่อง | ข. มี I2C |
| ค. มีจุดต่อมอเตอร์ | ง. มีโมดูล WiFi |

2. การลงปลั๊กอิน iKB-1 Arduino ต้องเลือกใช้เมนูใด (1 คะแนน)



3. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของบอร์ด iKB-1 (1 คะแนน)

- | | |
|----------------------------------|--|
| ก. มีสวิตช์ 2 ปุ่ม | ข. มีจุดต่อมอเตอร์ไฟตรง 2 ช่อง |
| ค. มีจุดต่อเซอร์โวมอเตอร์ 6 ช่อง | ง. มีจุดต่ออุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตเนกประสงค์ 8 พอร์ต |

4. การเชื่อมต่อบอร์ด IPST-WiFi กับบอร์ด iKB-1 สามารถทำได้โดยใช้ช่องใด (2 คะแนน)



5. การใช้งานอุปกรณ์ไดบนบอร์ด iKB-1 ที่จำเป็นต้องเสียบอะแดปเตอร์ (1 คะแนน)

- | | |
|-------------------------------|--|
| ก. จุดต่อบัส I2C | ข. จุดต่อมอเตอร์แบบขั้นสูง |
| ค. จุดต่ออุปกรณ์สื่อสารอนุกรม | ง. จุดต่ออุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตเนกประสงค์ |

3.2 การขับเคลื่อนมอเตอร์ ผ่านบอร์ดเสริม iKB-1

(วิดีโอประกอบการเรียน : การขับเคลื่อนมอเตอร์ ผ่านบอร์ดเสริม iKB-1 ในคลิป KB IDE ep18)

1. ถ้าต้องการใช้งานมอเตอร์ควรใช้แหล่งจ่ายไฟใด (1 คะแนน)

- | |
|---|
| ก. แจ็กอะแดปเตอร์บนบอร์ด iKB-1 |
| ข. แจ็กอะแดปเตอร์บนบอร์ด IPST-WiFi |
| ค. จุดต่อพอร์ต USB แบบ microUSB บนบอร์ด IPST-WiFi |
| ง. จุดต่อพอร์ต USB แบบ microUSB บนบอร์ด iKB-1 |

2. ข้อใดไม่ได้เป็นการประยุกต์ใช้งานเซอร์โวมอเตอร์ (1 คะแนน)

- | | | | |
|----------------|------------------|--------------------------|------------------------|
| ก. มือจับแขนกล | ข. ก้านตีกระป๋อง | ค. ล้อขับเคลื่อนหุ่นยนต์ | ง. หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ |
|----------------|------------------|--------------------------|------------------------|

3. ถ้าต้องการสั่งงานให้มอเตอร์ไฟตรงที่ต่อช่องที่ 1 และ 2 เดินหน้า 2 วินาที ด้วยกำลัง 50 และถอยหลัง 2 วินาที ด้วยกำลัง 50 พร้อมไฟ LED ที่ต่อพอร์ต 5 บนบอร์ด IPST-WiFi ติดขณะถอยหลัง จะต้องเขียนคำสั่งอย่างไร (3 คะแนน)

ก.

```

Setup
  iKB-1 Setup
  set pin 105 as OUTPUT

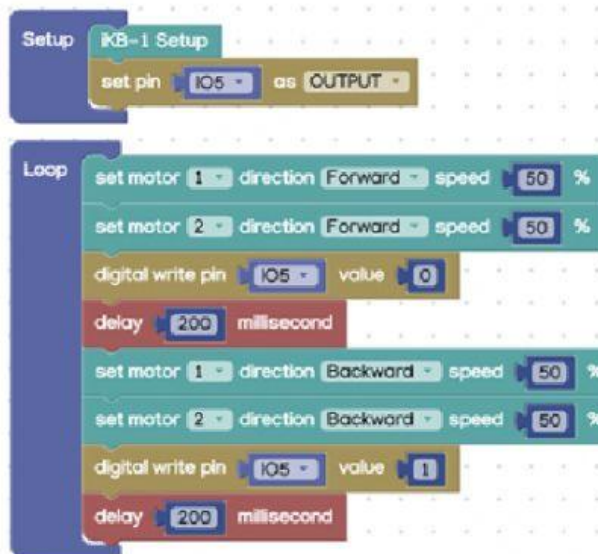
Loop
  set motor 1 direction Forward speed 50 %
  set motor 2 direction Forward speed 50 %
  delay 2 millisecond
  set motor 1 direction Backward speed 50 %
  set motor 2 direction Backward speed 50 %
  digital write pin 105 value 1
  delay 2 millisecond
  
```

ข.

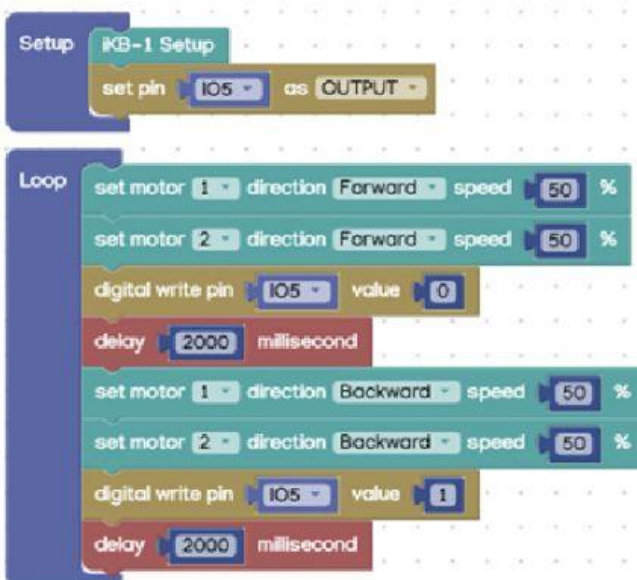
```

Setup
  iKB-1 Setup
  set pin 105 as OUTPUT
  digital write pin 105 value 0

Loop
  set motor 1 direction Forward speed 50 %
  set motor 2 direction Forward speed 50 %
  delay 2000 millisecond
  set motor 1 direction Backward speed 50 %
  set motor 2 direction Backward speed 50 %
  digital write pin 105 value 1
  delay 2000 millisecond
  
```

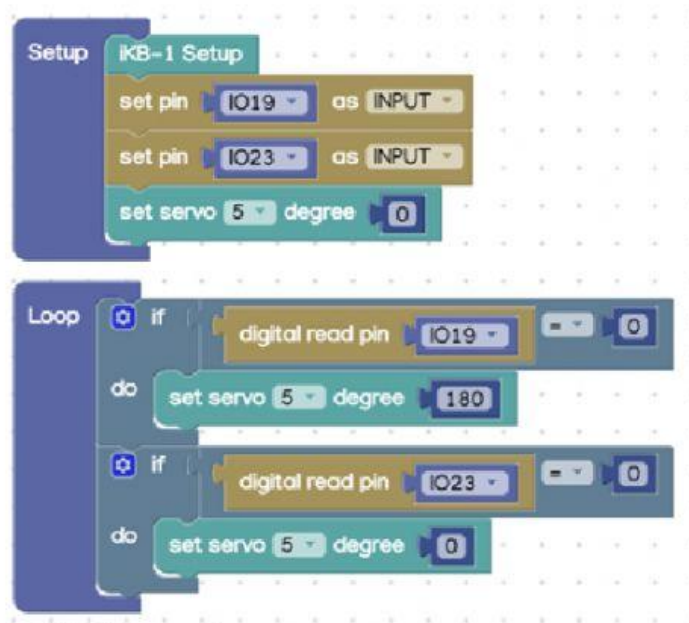


2.



3.

4. พิจารณารูปต่อไปนี้



จากรูป ข้อใดเป็นผลการทำงาน (3 คะแนน)

- ก. เซอร์โวมอเตอร์ที่ต่อช่องที่ 10 เริ่มต้นที่ตำแหน่ง 0 องศา เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 19 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0 เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 23 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0
- ข. เซอร์โวมอเตอร์ที่ต่อช่องที่ 5 เริ่มต้นที่ตำแหน่ง 0 องศา เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 5 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0 เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 5 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0
- ค. เซอร์โวมอเตอร์ที่ต่อช่องที่ 10 เริ่มต้นที่ตำแหน่ง 0 องศา เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 19 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 180 เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 23 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0
- ง. เซอร์โวมอเตอร์ที่ต่อช่องที่ 5 เริ่มต้นที่ตำแหน่ง 0 องศา เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 19 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 180 เมื่อกดสวิตช์ ZX-SWITCH01 ที่ต่อพอร์ต 23 บนบอร์ด IPST-WiFi ให้ก้านมอเตอร์หมุนไปตำแหน่ง 0

5. ในการเขียนโปรแกรมต่อกับบอร์ด iKB-1 ถ้าไม่ได้ใส่ไว้ในส่วนของ Setup ในขั้นตอนการ

Compile and Run จะเกิดผลลัพธ์ใด (2 คะแนน)

ก. ไม่เกิด Error อุปกรณ์ไม่ทำงาน

ข. ไม่เกิด Error อุปกรณ์ทำงานไม่สมบูรณ์

ค. เกิด Error แต่สามารถโหลดโปรแกรมได้

ง. เกิด Error ไม่สามารถโหลดโปรแกรมได้