




**งานเขียนโปรแกรมตามโจทย์ มีทั้งหมด 5 ข้อ**  
**โดยให้เลือกทำส่งเพียง 1 ข้อเท่านั้น** ส่งภายในวันอังคารที่ 15 พฤศจิกายน 2565

ข้อ 1. ให้เขียนโปรแกรม LINE Bot โดยเราสามารถพิมพ์ตัวเลข (ไม่เกิน 8 หลัก) จาก LINE Bot ส่งไปแสดงผลที่ LED 7-segment ได้

**ตัวอย่างเช่น**

- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 45879 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ก็จะมีตัวเลข 45879 มาแสดงผลที่ LED 7-segment
- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 56 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ก็จะมีตัวเลข 56 มาแสดงผลที่ LED 7-segment เป็นต้น
- ให้ส่งวงจรที่วาดด้วย Proteus โค้ดโปรแกรม Arduino และ โค้ดโปรแกรม Python




ไฟล์ที่ต้องส่งสำหรับโจทย์ข้อที่ 1.	การตั้งชื่อไฟล์
วงจรที่วาดด้วย Proteus	 K01_6xxxxxxx.DSN
โค้ดโปรแกรม Arduino	 K01_6xxxxxxx.ino
โค้ดโปรแกรม Python	 K01_6xxxxxxx.py

ในการส่งไฟล์ให้รวมไฟล์ทั้ง 3 เป็น K01\_6xxxxxxx.zip หรือ .rar

ข้อ 2. ให้เขียนโปรแกรม LINE Bot โดยเราสามารถพิมพ์ตัวเลข (0 ถึง 64) จาก LINE Bot ส่งไปแสดงผลที่ LED Matrix โดยจำนวนหลอดที่ติดจะเท่ากับตัวเลขที่พิมพ์มาจาก LINE Bot

**ตัวอย่างเช่น**

- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 15 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot หลอดไฟที่ LED Matrix ก็จะติด 15 ดวง
- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 24 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot หลอดไฟที่ LED Matrix ก็จะติด 24 ดวง เป็นต้น
- ให้ส่งวงจรที่วาดด้วย Proteus โค้ดโปรแกรม Arduino และ โค้ดโปรแกรม Python




ไฟล์ที่ต้องส่งสำหรับโจทย์ข้อที่ 2.	การตั้งชื่อไฟล์
วงจรที่วาดด้วย Proteus	 K02_6xxxxxxx.DSN
โค้ดโปรแกรม Arduino	 K02_6xxxxxxx.ino
โค้ดโปรแกรม Python	 K02_6xxxxxxx.py

ในการส่งไฟล์ให้รวมไฟล์ทั้ง 3 เป็น K02\_6xxxxxxx.zip หรือ .rar

ข้อ 3. ให้เขียนโปรแกรม LINE Bot โดยเราสามารถพิมพ์ตัวเลข (1 ถึง 7) จาก LINE Bot ส่งไปทำให้ Buzzer ดังเป็นโน้ตตามจำนวนโน้ตที่พิมพ์มาจาก LINE Bot

#### ตัวอย่างเช่น

- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 4 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Buzzer จะดัง โด เร มี ฟา แล้วเงียบไป (4 โน้ต)
- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 6 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Buzzer จะดัง โด เร มี ฟา ซอล ลา แล้วเงียบไป (6 โน้ต)
- ให้ส่งวงจรที่วาดด้วย Proteus โค้ดโปรแกรม Arduino และ โค้ดโปรแกรม Python




ไฟล์ที่ต้องส่งสำหรับโจทย์ข้อที่ 3.	การตั้งชื่อไฟล์
วงจรที่วาดด้วย Proteus	 K03_6xxxxxxxx.DSN
โค้ดโปรแกรม Arduino	 K03_6xxxxxxxx.ino
โค้ดโปรแกรม Python	 K03_6xxxxxxxx.py

ในการส่งไฟล์ให้รวมไฟล์ทั้ง 3 เป็น K03\_6xxxxxxxx.zip หรือ .rar

ข้อ 4. ให้เขียนโปรแกรม LINE Bot โดยเราสามารถพิมพ์ตัวเลข (0 ถึง 90) จาก LINE Bot ส่งไปทำให้ Servo Motor หมุนไปยังองศาที่ต้องการได้

#### ตัวอย่างเช่น

- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 45 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Servo Motor จะหมุนไปที่ตำแหน่ง 45 องศา
- เมื่อพิมพ์ตัวเลข 60 แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Servo Motor จะหมุนไปที่ตำแหน่ง 60 องศา เป็นต้น
- ให้ส่งวงจรที่วาดด้วย Proteus โค้ดโปรแกรม Arduino และ โค้ดโปรแกรม Python




ไฟล์ที่ต้องส่งสำหรับโจทย์ข้อที่ 4.	การตั้งชื่อไฟล์
วงจรที่วาดด้วย Proteus	 K04_6xxxxxxxx.DSN
โค้ดโปรแกรม Arduino	 K04_6xxxxxxxx.ino
โค้ดโปรแกรม Python	 K04_6xxxxxxxx.py

ในการส่งไฟล์ให้รวมไฟล์ทั้ง 3 เป็น K04\_6xxxxxxxx.zip หรือ .rar

ข้อ 5. ให้เขียนโปรแกรม LINE Bot โดยเราสามารถพิมพ์ข้อความคำสั่ง ส่งไปควบคุมการหมุนของ Stepping Motor ได้ 3 คำสั่ง ได้แก่ ทวนเข็ม ตามเข็ม และ หยุด

#### ตัวอย่างเช่น

- เมื่อพิมพ์ข้อความว่า ทวนเข็ม แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Stepping Motor ก็จะหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- เมื่อพิมพ์ข้อความว่า ตามเข็ม แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Stepping Motor ก็จะหมุนตามเข็มนาฬิกา
- เมื่อพิมพ์ข้อความว่า หยุด แล้วกดส่งมาจาก LINE Bot ที่ Stepping Motor ก็จะหยุดหมุน
- ให้ส่งวงจรที่วาดด้วย Proteus โค้ดโปรแกรม Arduino และ โค้ดโปรแกรม Python

ไฟล์ที่ต้องส่งสำหรับโจทย์ข้อที่ 5.	การตั้งชื่อไฟล์
วงจรที่วาดด้วย Proteus	 K05_6xxxxxxx.DSN
โค้ดโปรแกรม Arduino	 K05_6xxxxxxx.ino
โค้ดโปรแกรม Python	 K05_6xxxxxxx.py

ในการส่งไฟล์ให้รวมไฟล์ทั้ง 3 เป็น K05\_6xxxxxxx.zip หรือ .rar