



01076101

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Introduction to Computer Engineering

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แนะนำอาจารย์



- อ. ธนา หงษ์สุวรรณ





Facebook CE KMITL

- เป็นกลุ่มของ นักศึกษา อาจารย์ ศิษย์เก่า Computer Engineering KMITL
- <https://www.facebook.com/groups/107536249326858/>





- ส่วนที่ 1 การแปลงเลขฐาน และ บวกลบเลขฐาน

— เป้าหมาย :

- สามารถแปลงเลขฐาน 2 \rightarrow ฐาน 10 และฐาน 10 \rightarrow ฐาน 2 ทั้งคิดและไม่คิดเครื่องหมาย
- สามารถแปลงเลขฐาน 10 \rightarrow ฐาน 16 และฐาน 16 \rightarrow ฐาน 10 ทั้งคิดและไม่คิดเครื่องหมาย
- สามารถแปลงเลขฐาน 2 \rightarrow ฐาน 16 และฐาน 16 \rightarrow ฐาน 2 ทั้งคิดและไม่คิดเครื่องหมาย
- บวกลบเลขฐาน 2 ทั้งคิดและไม่คิดเครื่องหมาย



- ส่วนที่ 2 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

- เป้าหมาย :

- อธิบายความหมายของไฟฟ้าพื้นฐาน ได้แก่ ประจุ แรงดัน กระแส ความต้านทาน กำลังงาน
 - อธิบายความสัมพันธ์ของ V , I , R ตามกฎของโอห์ม
 - อธิบายหลักการของ KCL, KVL
 - หาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ รวมถึงวงจรแบ่งแรงดัน



- ส่วนที่ 3 Arduino และการใช้งาน

- เป้าหมาย :

- อธิบายส่วนประกอบของ Arduino ได้
- อธิบายการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ได้แก่ รีซิสเตอร์ ไดโอด โปรโตบอร์ด LED
- ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ได้อย่างถูกต้อง
- เลือกใช้ค่าความต้านทานที่เหมาะสมได้
- เลือกการใช้งานระหว่าง Positive Logic กับ Negative Logic ได้
- ใช้งานการสื่อสารแบบอนุกรมและขนานได้
- ใช้งาน PWM และการสร้างความถี่
- ใช้งาน ADC
- ใช้งาน Sensor และ Actuator ที่ใช้ในรายวิชา
- อธิบายหลักการของการขับ DC Motor
- สร้างชิ้นงานจาก Arduino



แผนการสอน

หัวข้อ

1. ประมวลผลเลขฐาน
2. ไฟฟ้าพื้นฐาน
3. Arduino and Digital Output, Digital Input
4. Interrupt, Analog Read, LDR,
5. 7 Segment, Sound, ADXL335,
6. LED Dot Matrix (Clock), Timer Interrupt
7. Finite State Machine, Traffic Light
8. การสื่อสารระหว่างบอร์ด
9. DC Motor Driver
10. โครงงาน



แบ่งกลุ่ม

- ให้นักศึกษาเลือกคนที่ชอบ (หรือคนที่ใช่) จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน
- เนื่องจากขณะนี้เป็นการเรียน online วิชานี้ได้จัดอุปกรณ์ไว้ 1 ชุดต่อ 1 กลุ่ม ดังนั้นอุปกรณ์แต่ละชุด ต้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ทำให้แต่ละคนจะได้รับอุปกรณ์เพียงครึ่งเดียว ซึ่งเพียงพอสำหรับการเรียนช่วงแรก การเรียนช่วงหลังอาจมีปัญหาบ้าง
- อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการปฏิบัติสามารถทำ online ได้ แต่อาจจะไม่สมบูรณ์
- ดังนั้นหากใน 1 กลุ่ม มีบ้านอยู่ใกล้กัน ก็จะเป็นประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนอุปกรณ์กัน

แบ่งกลุ่ม



- <https://teams.microsoft.com/l/file/5E7F918B-E4ED-4055-8B2F-7F50D17459A0?tenantId=fd206715-7509-4ae5-9b96-76bb97886a84&fileType=xlsx&objectUrl=https%3A%2F%2Fkmitlthailand.sharepoint.com%2Fsites%2FIntrotoCE%2FShared%20Documents%2FGeneral%2F%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99.xlsx&baseUrl=https%3A%2F%2Fkmitlthailand.sharepoint.com%2Fsites%2FIntrotoCE&serviceName=teams&threadId=19:pXYmdjvrc8qHrqT7dy5bEpOSUI8ji7H6N2gWzdORa6s1@thread.tacv2&groupId=f480e718-f370-42bc-b038-134b784a4131>
- https://kmitlthailand.sharepoint.com/:x:/r/sites/IntrotoCE/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B5E7F918B-E4ED-4055-8B2F-7F50D17459A0%7D&file=%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99.xlsx&action=default&mobileredirect=true



การส่งอุปกรณ์

- ให้นักศึกษาแต่ละคน ป้อนชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของตนเองลงไปในฟอร์มส่งของ โดยจัดรูปแบบให้เหมาะสม
- ใน 1 หน้ามี 8 คน ใช้ font 20 pt กลุ่มเดียวกันให้อยู่แถวเดียวกัน

นาย ธนา หงษ์สุวรรณ (เบอร์โทร)
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
เลขที่ 1 ถ. ฉลองกรุง
แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

การส่งอุปกรณ์



- <https://teams.microsoft.com/l/file/61F90277-F224-47E3-A771-1395AF2DB184?tenantId=fd206715-7509-4ae5-9b96-76bb97886a84&fileType=docx&objectUrl=https%3A%2F%2Fkmitlthailand.sharepoint.com%2Fsites%2FIntrotoCE%2FShared%20Documents%2FGeneral%2F%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87.docx&baseUrl=https%3A%2F%2Fkmitlthailand.sharepoint.com%2Fsites%2FIntrotoCE&serviceName=teams&threadId=19:pXYmdjvrc8qHrqT7dy5bEpOSUI8ji7H6N2gWzdORa6s1@thread.tacv2&groupId=f480e718-f370-42bc-b038-134b784a4131>



คะแนน

หัวข้อ	คะแนน
Quiz จำนวน 2 ครั้ง	10 เปอร์เซนต์
ชิ้นงานย่อย (Assignment)	25 เปอร์เซนต์
ชิ้นงานหลัก (Assignment)	25 เปอร์เซนต์
การตรงต่อเวลาในการส่งงาน การเข้าชั้นเรียน	10 เปอร์เซนต์
สอบ (ทฤษฎีและปฏิบัติ)	30 เปอร์เซนต์

- **หมายเหตุ** คะแนนอาจปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์



For your attention