

Assignment

วิชา Microcontroller Application and Development

ภาคการศึกษา 2 / 2566

ให้นักศึกษาทำชิ้นงาน Embedded โดยใช้ความรู้และทักษะทางด้านไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ได้จากรายวิชา ร่วมกับความรู้ทางด้าน Digital Circuits, Electronics และ Programming ที่นักศึกษาเรียนผ่านมาแล้ว โดยชิ้นงานมีการอ้างอิงแรงบันดาลใจจากชิ้นงานจริง เช่น อุปกรณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน หรืออุปกรณ์ที่มีผู้อื่นสร้างสรรค์ไว้ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลอื่น แต่นำมาปรับให้ตรงเงื่อนไขและเหมาะสมกับระดับความรู้

นักศึกษาจับกลุ่ม Lab 2 กลุ่ม เป็น 1 กลุ่ม Assignment โดยมี 1 กลุ่ม Assignment ที่มี 3 กลุ่ม Lab

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษานำความรู้จากวิชามาสร้างเป็นชิ้นงานจริง
2. เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ทางด้าน Electronics และ Digital Circuit มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชิ้นงาน

เงื่อนไข

1. ต้องมีการใช้ Interrupt จาก 2 โมดูล
2. ต้องมีการใช้ 2 จาก 3 โมดูล ดังต่อไปนี้ ADC, PWM, และ LCD
3. มีอย่างน้อย 4-6 Features

การให้คะแนน (100 คะแนน)

1. เอกสารข้อเสนอ (Proposal) 10 คะแนน
 - 1.1 **Presentation** ไม่เกิน 10 หน้า
 - 1.2 อธิบายที่มาที่ไปและคุณสมบัติ (Feature) ของชิ้นงาน
 - 1.3 การทำงานโดยสังเขปพร้อม Flow Chart หลัก
 - 1.4 รายการอุปกรณ์
 - 1.5 รูปประกอบ
 - 1.6 Link ชิ้นงานที่เป็นแรงบันดาลใจ (ถ้ามี)
2. ชิ้นงาน 55 คะแนน
 - 2.1 ปริมาณงานที่ทำจริง
 - 2.2 อุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก
 - 2.3 การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์
 - 2.4 ความสมบูรณ์และความเสถียร
3. นำเสนอความก้าวหน้า 1-3 ครั้ง 15 คะแนน
4. เอกสารการนำเสนอโครงการในรูปแบบต่าง ๆ 20 คะแนน
 - 4.1 **รายงาน** อธิบายการทำงานของชิ้นงาน
 - 4.1.1 อธิบายที่มาของชิ้นงาน / แรงบันดาลใจ
 - 4.1.2 อธิบายการออกแบบ
 - 4.1.2.1 แผนภาพการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกกับไมโครคอนโทรลเลอร์
 - 4.1.2.2 Flow chart
 - 4.1.3 อธิบายฟังก์ชันสำคัญ
 - 4.1.4 รายการอุปกรณ์ ราคา และ link
 - 4.1.5 ผลการทำงาน
 - 4.1.6 ปัญหาอุปสรรคที่พบและแนวทางการแก้ไข
 - 4.1.7 การประยุกต์ความรู้จากวิชาอื่น
 - 4.1.8 เอกสารอ้างอิง
 - 4.2 **วิดีโอสาธิต** ชิ้นงาน ความยาวประมาณ 3-6 นาที สำหรับ Upload เพื่อเผยแพร่
 - 4.2.1 สามารถใช้รูปจากรายงานมาแทรกร่วมด้วยได้

กำหนดการ

ลำดับ	ขั้นตอน	ภายในวันที่
1	ส่งเอกสารข้อเสนอ Form: https://forms.gle/QCATMAkxo2F2g7Z96	4 ก.พ.
2	Comment ข้อเสนอในชั่วโมงแล็บ และเริ่มดำเนินการพัฒนา	5 ก.พ.
4	นำเสนอความก้าวหน้า	19 ก.พ. 4 มี.ค.
5	นำเสนอและสาธิตชิ้นงาน	11 มี.ค.
6	ส่ง 1) รายงาน 2) วิดีโอสาธิตชิ้นงาน 3) Code ส่งทาง Google Forms ที่จะแจ้งให้ทราบภายหลัง	11 มี.ค.
7	คืนอุปกรณ์	11 มี.ค.
8	กลุ่มที่ส่งงานช้าในแต่ละ Dead Line จะถูกปรับคะแนนวันละ 10 คะแนน	