



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1

ประจำปีการศึกษา 2554

วันที่ 5 ตุลาคม 2554

เวลา 9.00-11.00

วิชา 210-391 Microprocessor

ห้อง S817, R200 A400, A401

ทฤษฎีในการสอบโทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎีและพักการเรียน 1 ภาค

**คำสั่ง**

- ข้อสอบมี 4 ข้อ (6 หน้า) ให้ทำทุกข้อ
- ให้ตอบในข้อสอบ โดยใช้ปากกาเขียนตอบในพื้นที่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น ผู้ฝ่าฝืนจะไม่ได้รับการตรวจให้คะแนน
- ไม่อนุญาตให้นำตำราและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

1.1 Pin Control Block คืออะไร เกี่ยวข้องกับจำนวนขาและ จำนวน peripherals ใน ARM อย่างไร (3)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1.2 จงบอกความแตกต่างระหว่างการควบคุม output port โดยใช้คำสั่ง IOSET ร่วมกับ IOCLR และการควบคุมโดยใช้คำสั่ง IOPIN ใน ARM (2)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1.3 VIC ใน ARM คืออะไร ทำหน้าที่อะไร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 จงบอกข้อแตกต่างระหว่าง FIQ, Vectored IRQ และ Non Vectored IRQ ใน ARM (3)

.....

.....

.....

.....

.....

2.1 จงเขียน flowchart แสดงการอ่านค่าจาก A/D converter ใน ARM มาเก็บในตัวแปร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 จงเขียน flowchart ส่งค่าจากตัวแปรออกไปยัง D/A converter ใน ARM (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 Prescaler ของ Timer ใน ARM คืออะไร ทำหน้าที่อะไร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 Capture Pin ของ Timer ใน ARM คืออะไร ทำหน้าที่อะไร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 Match Output ของ PWM ใน ARM คืออะไร ทำหน้าที่อะไร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

3.1 จงบอกความแตกต่างระหว่างการเลือกใช้แหล่งกำเนิดสัญญาณ PCLK กับ การใช้ crystal ความถี่ 32.768 KHz ให้กับ RTC ใน ARM (2)

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 จากอธิบายหลักการทำงานของ Watchdog ใน ARM (2)

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 จงเขียน flowchart แสดงการอ่านค่าจาก UART ใน ARM มาเก็บในตัวแปร (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 จงเขียน flowchart ส่งค่าจากตัวแปรออกไปยัง UART ใน ARM (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 จงบอกหลักการเลือกการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกระหว่างผ่านทาง I2C กับ SPI (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.1 จงบอกปัจจัยหลัก ๆ ในการเลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์มา 2 ชื่อพร้อมอธิบายเหตุผล (2)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.2 จงยกตัวอย่างตระกูลของไมโครคอนโทรลเลอร์พร้อมข้อเด่นมา 2 ตระกูลที่ไม่ใช่ ARM (2)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.3 จงระบุลักษณะเด่นของ RTOS เพียง 2 ข้อ (2)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.4 จงบอกเกณฑ์หลัก 2 เกณฑ์ในการเลือก RTOS (2)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.5 จงบอกข้อดีและข้อเสียอย่างละ 1 ข้อของการพัฒนาระบบโดยใช้ LabVIEW Embedded Module for ARM Microcontrollers (2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เกริกชัย ทองหนู ผู้ออกข้อสอบ