

ชิ้นงานวิชา Advance Digital System Design

1. ข้อกำหนดสมาชิกกลุ่ม
 - 1.1. กลุ่มละ 4-5 คนเท่านั้น
 - 1.2. ต้องไม่มีสมาชิกจากกลุ่มเดิมเดียวกัน ร่วมอยู่ด้วยกัน
 - 1.3. ต้องมีสมาชิกจาก 2 เชคขึ้นไป(เชค 1, เชค 2, เชคลงเก็บ)
2. ข้อกำหนดการส่งงาน
 - 2.1. ส่งได้ตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป
 - 2.2. ส่งช้าสุดไม่เกิน 7 วัน (28 พ.ค. 61) หลังจากวันสอบวันสุดท้าย (21 พ.ค.60)
 - 2.3. ผู้ตรวจ จะกำหนดวันตรวจรวมหนึ่งวันในช่วง 22-28 พ.ค. 61 ถ้ากลุ่มใดไม่สามารถส่งในวันตรวจรวมที่กำหนดได้ ให้นักผู้ตรวจเองเป็นรายกลุ่ม (ทั้งนี้ไม่เกิน 28 พ.ค. 61)
3. สิ่งที่ต้องส่งและการส่งงาน
 - 3.1. เอกสารข้อเสนอโครงการ(Proposal)
 - 3.1.1. เป็นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงไอเดียและสิ่งที่จะทำ โดยกำหนดรายละเอียด ไอเดีย ประโยชน์ และที่มาของไอเดีย
 - 3.1.2. ส่งเป็นเอกสารเพื่อให้คะแนนในส่วนนี้ ก่อน โดยสามารถส่งซ้ำ ก็ครั้งก็ได้ โดยเลือกครั้งที่ได้คะแนนเยอะที่สุด
 - 3.2. ชิ้นงาน
 - 3.2.1. นำเสนอที่มา เหตุผลที่เลือกทำชิ้นงานนี้ นำเสนอรายละเอียดชิ้นงาน ทั้งวิธีการใช้งาน วิธีการสร้างและเทคนิคในการสร้าง นำเสนอถึงประโยชน์ที่จะได้จากชิ้นงาน พร้อมตอบคำถาม
 - 3.2.2. วิดีทัศน์นำเสนอชิ้นงานที่ถ่ายทำพร้อมคำบรรยายภาพ ด้วยสมาชิกทุกคนในกลุ่ม โดยนำสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของ Youtube โดยตั้งชื่อหัวข้อดังนี้ Adv_Digital_CE_KMITL_60 : xxxxxxxx (ในวิดิทัศน์ ให้ระบุชื่อและรหัสผู้ทำทุกคนด้วย) xxxxxxxx คือ ชื่อชิ้นงานตามที่เห็นสมควร(ในการเผยแพร่สู่สาธารณชน) ก่อนการนำเสนอชิ้นงาน
 - 3.3. รายงาน
 - 3.3.1. รายงานกระดาษที่ประกอบไปด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้
 - 3.3.1.1. ข้อมูลชื่อชิ้นงาน และรายชื่อสมาชิกพร้อมรหัสและเชค พร้อมลิงค์ของข้อ 3.1.2.

- 3.3.1.2. ที่มาที่ไป หรือ หลักการและเหตุผลของชิ้นงานนั้นๆ
 - 3.3.1.3. อธิบายหลักการใช้งาน หรือรายละเอียดชิ้นงาน
 - 3.3.1.4. Block diagram แบบ Top-Down design ที่ถูกต้อง
 - 3.3.1.5. เทคนิค และกระบวนการออกแบบ
 - 3.3.1.6. โค้ดพร้อมคำอธิบาย เฉพาะส่วนที่ยาก หรือไม่ทราบเป็นการทั่วไป
 - 3.3.1.7. กำหนดรูปแบบเล่มรายงานมีหน้าปก คำนำ สารบัญ เนื้อหา สรุป เอกสารอ้างอิง เลขหน้าตามรูปแบบเล่มโปรเจ็ค
 - 3.3.2. สื่อบันทึกข้อมูลที่อยู่ในมีข้อมูลดังต่อไปนี้
 - 3.3.2.1. ไฟล์ดีทäch์ข้อ 3.1.2.
 - 3.3.2.2. ไฟล์รายงาน ทั้ง Word และ PDF ของข้อ 3.2.1
4. รายละเอียดชิ้นงานที่ต้องทำ
- 4.1. ชิ้นงานประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก
- 4.1.1. Input, โดยให้เลือกประเภทของ Input อย่างน้อย 1 ข้อจากรายการต่อไปนี้
 - 4.1.1.1. ADC ความละเอียดอย่างน้อย 8 bits ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 4.1.1.2. Keyboard PC ทั่วยไป (รับข้อมูลจาก Keyboard ได้ไม่น้อยกว่า 16 ปุ่ม)
 - 4.1.1.3. Keypad แบบ Matrix(คล้ายแป้นกดโทรศัพท์) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 X 4 ปุ่ม
 - 4.1.1.4. Mouse
 - 4.1.1.5. สวิตช์กด/โยก/เลื่อน/ดึง/ดัน ที่ประกอบขึ้นมาเองไม่น้อยกว่า 8 ปุ่ม
 - 4.1.1.6. Joy stick ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 4.1.2. **Process มีความสามารถหรือความซับซ้อนในการทำงานให้เหมาะสมกับวิชา Advance Digital System Design และสมกับเป็นงาน 4-5 คน**
 - 4.1.3. Output, โดยให้เลือกประเภทของ Input อย่างน้อย 1 ข้อจากรายการต่อไปนี้
 - 4.1.3.1. จอ PC monitor(TV, LCD/LED monitor)
 - 4.1.3.2. Text LCD module หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
 - 4.1.3.3. Graphic LCD module หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 100 * 50 พิกเซล
 - 4.1.3.4. LED จำนวนไม่น้อยกว่า 50 ดวง ควบคุมแยกอิสระ
 - 4.1.3.5. LED แบบ Matrix ขนาดไม่น้อยกว่า 6 X 6 ดวง
 - 4.1.3.6. LED RGB จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ดวง ควบคุมแยกอิสระ

4.1.3.7. Motor/Servo ไม่น้อยกว่า 3 ตัว

4.1.3.8. เครื่องพิมพ์

4.1.4. องค์ประกอบหรือส่วนประกอบของวงจรที่ออกแบบต้องประกอบไปด้วยอย่างน้อย 4 หัวข้อจากรายการต่อไปนี้

Encoder, Decoder, MUX, DEMUX, Counter, FF, Shift register, ALU, State machine, Adder, Subtractor, Sequential circuit

4.1.5. ส่วนประมวลผลหลักอยู่บน FPGA/CPLD ข้อมูลการวงจรออกแบบเก็บใน PROM

4.1.6. เขียนด้วยภาษา VHDL

4.1.6.1. หากมีส่วนประกอบเพิ่มเติมนอกเหนือจาก ข้อ 4.1.4 สามารถใช้ภาษาอื่นได้ เช่น หากใช้ MCU หรือ PC สามารถใช้ภาษา C หรือ อื่นๆ ได้

4.1.7. ชุดอุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มเติม ต้องเป็นวงจรสำเร็จรูป หรือ PCB ที่บัดกรีเองเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ (Prototype board/Bread board แบบเสียบ)

5. คะแนน

5.1. เอกสารข้อเสนอโครงการ

5.2. ความน่าสนใจหรือประโยชน์หรือการนำไปใช้ได้จริงของชิ้นงานนั้นๆ

5.3. ความยากหรือเทคนิคการทำ

5.3. ความสมบูรณ์ของชิ้นงาน

5.4. รายงานและวิดิทัศน์

5.5. การนำเสนอ

5.6. ถ้าวางหรือคล้ายคลึงกัน หรือผิดเงื่อนไขข้างต้น คะแนนจะลดลงตามส่วน

รายงานประกอบชิ้นงานที่ 2

วิชา Advance Digital System Design 01076244

(ชื่องาน)

(ชื่อกลุ่ม)

สมาชิก

(ชื่อสมาชิกคนที่ 1) (รหัสสมาชิกคนที่ 1) (เลขสมาชิกคนที่ 1)

(ชื่อสมาชิกคนที่ 2) (รหัสสมาชิกคนที่ 2) (เลขสมาชิกคนที่ 3)

(ชื่อสมาชิกคนที่ 3) (รหัสสมาชิกคนที่ 2) (เลขสมาชิกคนที่ 3)

นำเสนอ

(ชื่ออาจารย์)

คะแนนที่ได้

Idea/Useful	Techniques	Completeness	Report/Clip	Present