

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1
วันที่ : 2 สิงหาคม 2547
วิชา : 240-333 Microcomputer interfacing and
Applications

ปีการศึกษา 2547
เวลา : 09.00-12.00
ห้อง : R201

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ให้นักศึกษาทำหมดทุกข้อ
- นำเอกสารหรือหนังสือเข้าห้องสอบได้
- นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้

คำแนะนำ

- อ่านข้อสอบและดูวงจรให้ละเอียด(โดยเฉพาะชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ในวงจร)ก่อนเริ่มทำข้อสอบ
- เขียนคำตอบให้ชัดเจนด้วยลายมือที่ได้ อ่านง่าย

ทุจริตปรับโทษต่ำสุดปรับตักวิชานี้และพักการเรียน
1 ภาคการศึกษา โทษสูงสุดไล่ออก

1 นายเจมส์ต้องการออกแบบระบบควบคุมสำหรับควบคุมตำแหน่งของมอเตอร์ โดยการสร้างวงจรรีเลย์เฟสผ่านทาง Slot XT/AT โดยวงจรที่ต้องออกแบบมีข้อกำหนดคือ (10 คะแนน)

- ต้องสามารถใช้งานอินเทอร์รัพท์ได้
- ต้องการเอาต์พุตพอร์ต 16 บิต
- ต้องการอินพุตพอร์ต 8 บิต

จากข้อกำหนดดังกล่าวจงตอบคำถามต่อไปนี้

1.1 นายเจมส์ต้องการออกแบบโดยใช้ I/O map มีตำแหน่งของ I/O ไต่บ้างที่นายเจมส์สามารถใช้ได้ ? (2 คะแนน)

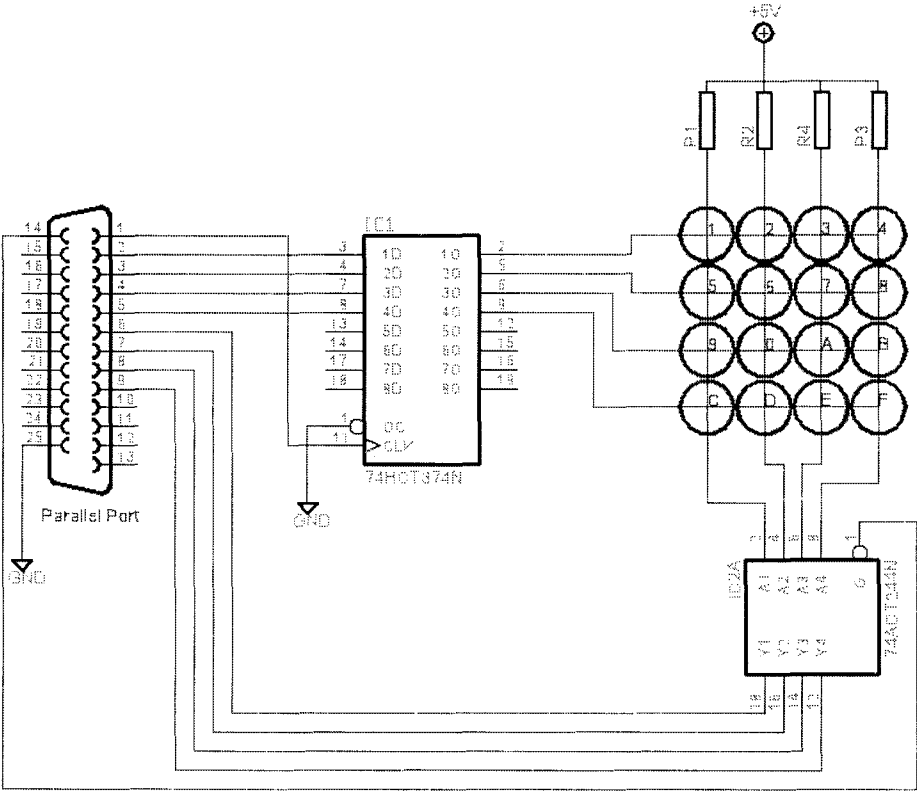
1.2 สัญญาณที่นายเจมส์ต้องนำไปใช้ในการออกแบบวงจรมีอะไรบ้าง ? (3 คะแนน)

1.3 อินเทอร์รัพท์ที่นายเจมส์จะสามารถใช้ได้มีหมายเลขใดบ้าง ? (2 คะแนน)

1,4 ถ้านายเจมส์เลือกใช้อินเทอร์รัพท์ IRQ10 นายเจมส์จะต้องทำการโปรแกรม เพื่อให้ IRQ10 ทำงานได้อย่างไร (3 คะแนน)

2 การทำงานของ Bus ตามมาตรฐาน IEEE 1248 ใน Nibble Mode มี Bus Protocol แบบใด(2 คะแนน)

4 จากวงจรการต่อ Keyboard ผ่านทางพอร์ตขนานในรูปที่ 2 Keyboard มี 16 คีย์ เมื่อมีการกด Keyboard จะมีการเชื่อมต่อวงจรระหว่าง row และ column ดังตอบคำถามต่อไปนี้ (9 คะแนน)



รูปที่ 2 วงจรการต่อ Keyboard ผ่านทาง parallel port

