

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1
วันที่ 30 กรกฎาคม 2545
วิชา 240-321 Assembly Language Techniques

ปีการศึกษา 2546
เวลา 1330-1630
ห้อง A401 , A400

ข้อสอบมีทั้งหมด 6 ข้อ ทุกข้อมีคะแนนเท่ากัน ให้ทำทุกข้อ
ไมอนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบ

***** เต็มคำในช่องว่าง *****

1. การใช้งานโปรแกรม kermi ในลักษณะของ terminal emulator เพื่อติดต่อกับ monitor โปรแกรม paulmon จะต้องมี setup configuration ต่อไปนี้

set ___(1.1)___

set ___(1.2)___

set ___(1.3)___

set ___(1.4)___

connect

นอกจาก kermi แล้ว ยังสามารถใช้โปรแกรม terminal emulator อื่นๆในการติดต่อกับ โปรแกรม monitor ได้เช่น ___(1.5)___

s51 เป็นโปรแกรม ___(1.6)___ ซึ่งใช้จำลองการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS51 ซึ่งมีคำสั่งให้ใช้ได้ดังต่อไปนี้

___(1.7)___ สำหรับแสดงค่าใน internal data memory

___(1.8)___ สำหรับแสดงค่าใน code memory ในลักษณะของ โปรแกรม

___(1.9)___ สำหรับแสดงค่า registers ในขณะนั้น

___(1.10)___ สำหรับ run โปรแกรมครั้งละ 1 คำสั่ง

2. จงยกตัวอย่างของคำสั่งในชุดคำสั่งของ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล MCS51 ซึ่งอยู่ในกลุ่มต่อไปนี้

2.1 Arithmetic: _____, _____, _____, _____

2.2 Logical : _____, _____, _____, _____

2.3 Boolean : _____, _____, _____, _____

2.4 Datatransfer: _____, _____, _____, _____

2.5 Program Flow Control : _____, _____, _____, _____

***** บรรยาย *****

3. ลักษณะใดต่อไปนี้ เป็นสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูล MCS51

ถ้าข้อใดไม่ใช่ให้อธิบายลักษณะสถาปัตยกรรมของ MCS51

3.1 หน่วยประมวลผลกลางขนาด 16 bit

3.2 ใช้หน่วยความจำเดียวกันในการเก็บโปรแกรม (code) และข้อมูล (data)

3.3 สามารถต่อขยายหน่วยความจำภายนอกเพื่อใช้สำหรับการเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมได้

3.4 มีวงจรสื่อสารแบบอนุกรม ซึ่งใช้งานแบบ synchronous และ full duplex

3.5 มีวงจรนับและจับเวลาขนาด 32 bit จำนวน 2 วงจร

4. จงอธิบายถึงการจัดแบ่ง internal data memory ของ MCS51 ตามลักษณะของการทำงาน

***** เขียนโปรแกรม *****

5. ไม่มีคำสั่ง DEC DPTR ในชุดคำสั่งของ MCS51 จงเขียน subroutine เพื่อที่ทำงานทดแทนคำสั่งดังกล่าว

6. จงเขียน subroutine ภาษา assembly ของ MCS51 เพื่อแสดงค่าของข้อมูลซึ่งเก็บอยู่ใน accumulator ออกมาในลักษณะของเลขฐาน 2 โดยการแสดงข้อมูลขนาด 1 ตัวอักษร ให้เรียกใช้ subroutine `cout`