

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2549

วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

เวลา 9.00-12.00 น.

วิชา 240-208 สถาปัตยกรรมพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

ห้องสอบ A401

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 13 ข้อ จำนวน 9 หน้า รวมคะแนน 47 คะแนน ให้ทำทุกข้อ
- อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขและเอกสารต่างๆเข้าห้องสอบ
- ให้ตอบคำถามลงในข้อสอบ หากมีที่ว่างไม่พอให้ใช้พื้นที่ด้านหลังของข้อสอบได้
- ให้เขียนชื่อ-นามสกุลและรหัสนักศึกษาลงในข้อสอบทุกหน้า

ชื่อรหัสนักศึกษา

ข้อที่	คะแนน	คะแนนที่ได้
1	2	
2	2	
3	3	
4	4	
5	3	
6	3	
7	3	
8	4	
9	5	
10	3	
11	5	
12	6	
13	4	
รวม	47	

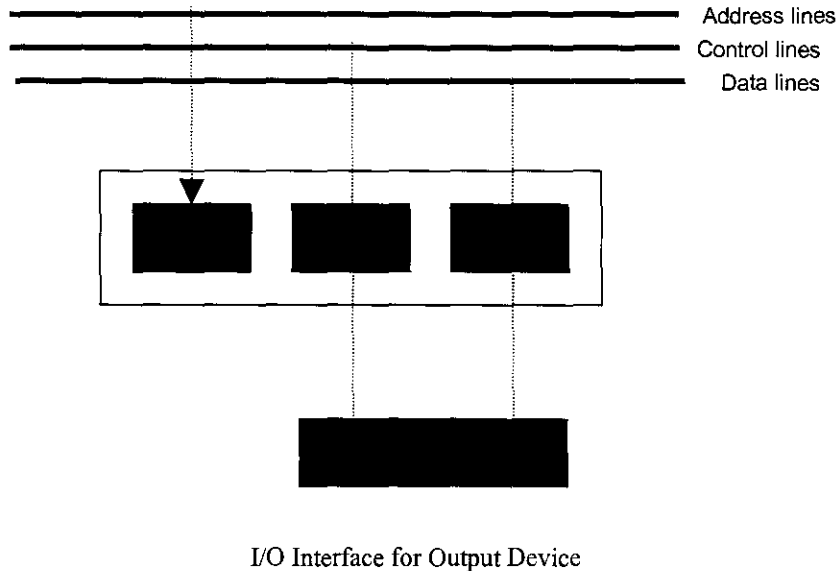
ทูจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ

ปรับตกในรายวิชาที่ทูจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

1. จงใส่หมายเลขของประเภทระบบอินพุตเอาต์พุตหลังชื่อโปรเซสเซอร์ให้ถูกต้อง โดยที่ ถ้าเป็นระบบ Isolate IO ให้ใส่หมายเลข 1 ถ้าเป็นระบบ Memory-Mapped IO ให้ใส่หมายเลข 2 (2 คะแนน)

80x86 () Pentium 4 () Z80 () Celeron ()
680x0 () MCS-51 () AMD Athlon () PowerPC ()

2. จากรูปต่อไปนี้ นอกจากเส้น Address แล้วจงเติมหัวลูกศรของเส้นประที่เหลือให้ถูกต้อง (2 คะแนน)



3. จงเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่างการติดต่อกับอินพุตเอาต์พุตด้วยวิธีแบบ Pooling กับแบบ Interrupt (3 คะแนน)

4. คำย่อต่อไปนี้ มีคำเต็มว่าอะไร? พร้อมทั้งอธิบายความหมาย และประโยชน์ของมัน (4 คะแนน)

- DMA

- OOO

- USB

- CICS

- RISC

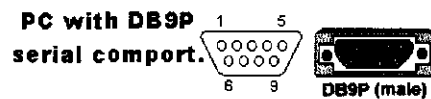
- MIMD

- MISD

- ISR

5. จากความสามารถของ PCI บัสที่กล่าวว่า “Synchronous bus with multiplexed Address/Data” หมายความว่าอย่างไร? จงอธิบายอย่างละเอียด (3 คะแนน)

6. จากรูปคือขาสัญญาณต่างๆของพอร์ตอนุกรม หากต้องการเชื่อมต่อกันแบบง่ายที่สุด เราสามารถตัดขาสัญญาณที่ไม่จำเป็นออกไปได้ ขาสัญญาณที่สำคัญที่เหลือจะมีอะไรบ้าง? และมีหน้าที่การทำงานอย่างไร? (3 คะแนน)



9 PIN MALE at the Computer.

Buck4ABT

Pin	Name	Dir	Description
1	CD	←	Carrier Detect
2	RXD	←	Receive Data
3	TXD	→	Transmit Data
4	DTR	→	Data Terminal Ready
5	GND	—	System Ground
6	DSR	←	Data Set Ready
7	RTS	→	Request to Send
8	CTS	←	Clear to Send
9	RI	←	Ring Indicator

Arrows indicate RS232C signal flow.

7. USB และ FireWire (IEEE 1394) เหมือนกันอย่างไร? (ตอบอย่างน้อย 3 ข้อ) และต่างกันอย่างไร? (ตอบอย่างน้อย 3 ข้อ) (3 คะแนน)

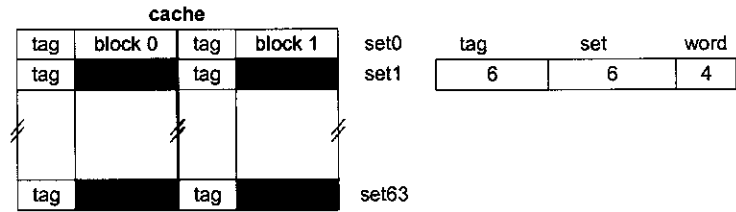
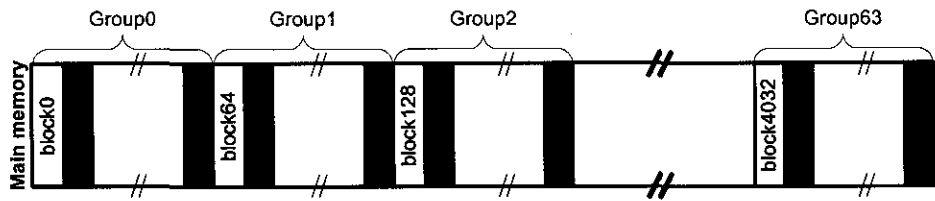
8. สถาปัตยกรรมแบบ Harvard กับแบบ Von-Neumann ต่างกันอย่างไร? จงวาดแผนภาพของทั้งสองสถาปัตยกรรมประกอบคำอธิบาย (4 คะแนน)

ชื่อรหัสนักศึกษา

9. จงอธิบายหลักการของสถาปัตยกรรมแบบ VLIW ข้อดีข้อเสียของสถาปัตยกรรมแบบนี้ และยกตัวอย่างระบบที่เหมาะสมกับสถาปัตยกรรมแบบนี้ (5 คะแนน)

10. จงเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมแบบ Superscalar กับแบบ VLIW (3 คะแนน)

11. ภาพต่อไปนี้ คือการจัดหน่วยความจำ cache แบบใด? และจงอธิบายหลักการทำงาน (5 คะแนน)



ชื่อรหัสนักศึกษา

12. จงออกแบบหน่วยความจำแคชของโปรเซสเซอร์ที่สามารถอ้างหน่วยความจำได้ 1Mbytes โดยกำหนดให้หน่วยความจำแคชมีขนาด 64Kbytes โดยใช้หลักการแบบ **Direct Mapping** พร้อมทั้งวาดแผนภาพ อธิบาย **Write Policy** และอื่นๆอย่างละเอียด (6 คะแนน)

ชื่อรหัสนักศึกษา

13. Distributed System และ Cluster System คืออะไร? เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร? และจงยกตัวอย่างงานที่เหมาะสมกับระบบ (4 คะแนน)