

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1

ประจำปีการศึกษา 2550

วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2550

เวลา 13.30-16.30 น.

วิชา 240-208 Fundamental of Computer Architecture

ห้องสอบ A303

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 11 ข้อ 7 หน้า รวมคะแนน 35 คะแนน ให้ทำทุกข้อ
- ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขและเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
- ให้ตอบคำถามลงในข้อสอบ หากมีที่ว่างไม่พอให้ใช้พื้นที่ด้านหลังของข้อสอบได้

ชื่อ .....

รหัสนักศึกษา .....

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

1. จงเขียนคำเต็มและความหมายของคำต่อไปนี้ (5 คะแนน)

1.1 DMA

1.2 ALU

1.3 CU

1.4 IR

1.5 MAR

1.6 PC

1.7 EEPROM

1.8 SRAM

1.9 DRAM

1.10 SDRAM

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

2. จงอธิบายหลักการแบบ Store program concept (2 คะแนน)

3. จงคำนวณค่าผลลัพธ์ของการบวกตัวเลขจำนวนเต็มขนาด 4 บิตต่อไปนี้ โดยเติมข้อมูลในตารางให้ครบถ้วน (4 คะแนน)

เลขฐานสิบ		เลขฐานสองแบบ 2's complement		ผลลัพธ์ของ A-B	ผลลัพธ์เป็นลบ	ผลลัพธ์ Overflow
A	B	A	B			
-1	-2					
3	-4					
-6	7					
5	3					

4. จงแปลงค่าขนาด 32 บิตต่อไปนี้ให้เป็นเลขฐานสิบ (3 คะแนน)

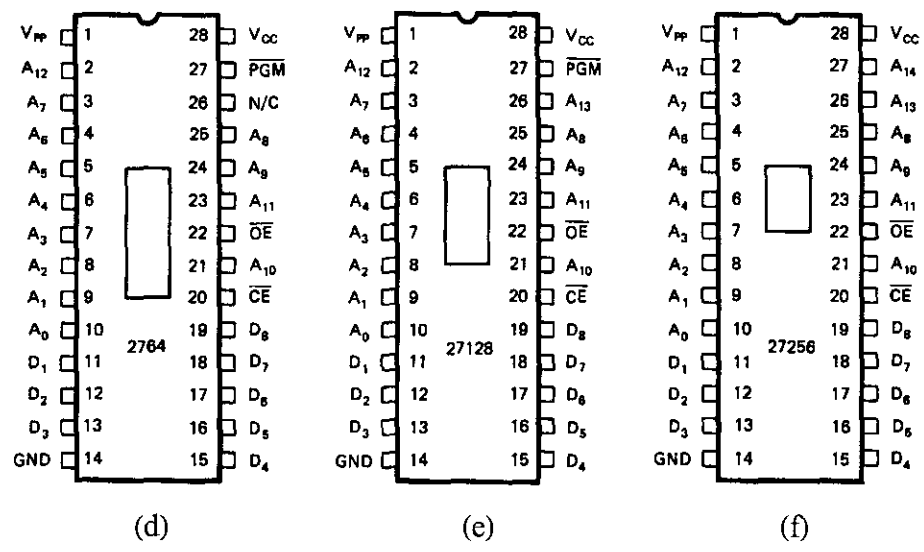
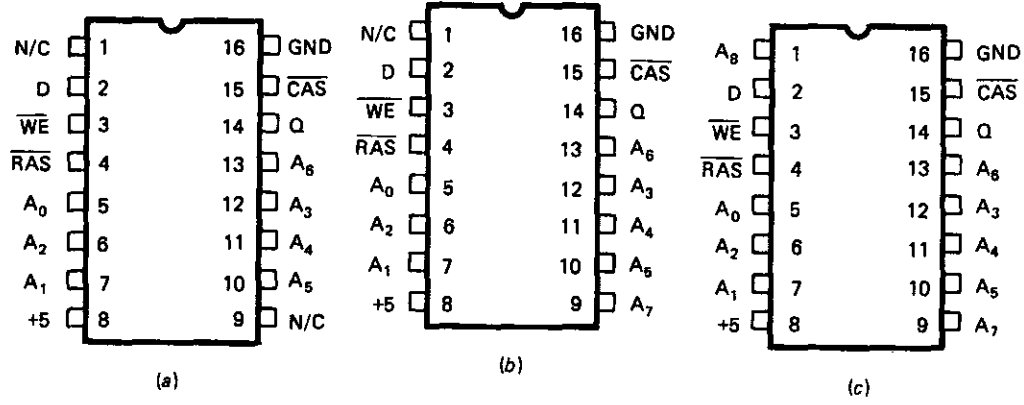
4.1 Floating Point (0111111101011110110010110100101)

4.2 Fixed Point (11111000100111110001111101110000)

4.3 Integer (11111000100111110001111101110000)

5. การทำงานของ CPU ในช่วง Fetch และ Execute มีไว้เพื่ออะไร (2 คะแนน)

6. ภาพต่อไปนี้ เป็นภาพของหน่วยความจำประเภทใด และแต่ละตัวมีความจุเท่าไร (3 คะแนน)



- (a)
- (b)
- (c)

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

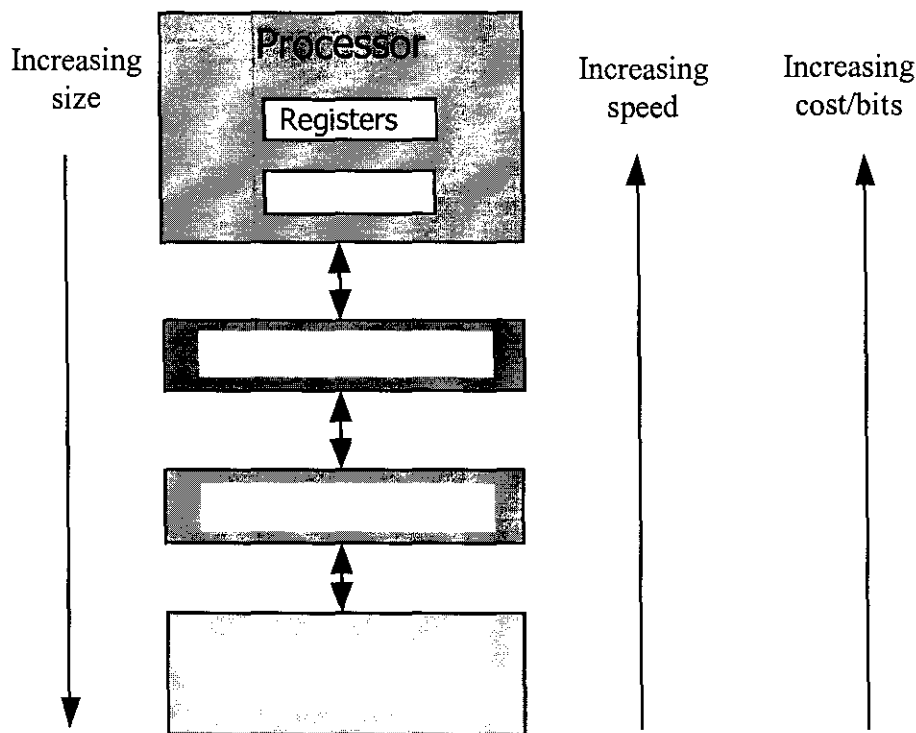
(d)

(e)

(f)

7. จงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียอย่างน้อย 3 ข้อ และงานที่เหมาะสมของ SRAM กับ DRAM (3 คะแนน)

8. จากภาพต่อไปนี้ จงเติมคำลงในช่องว่าง (2 คะแนน)

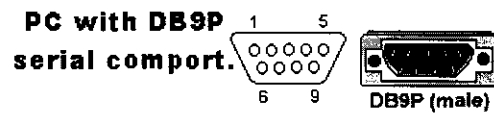


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

9. จงอธิบายหลักการ Interrupt อย่างละเอียด และเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียกับหลักการอื่นๆ (3 คะแนน)

10. ท่านคิดว่าไมโครโปรเซสเซอร์แบบ Isolated I/O กับแบบ Memory-Mapped I/O แบบใดดีกว่ากัน เพราะเหตุใด จงให้เหตุผลอย่างน้อย 2 เหตุผล (4 คะแนน)

11. จากภาพขาสัญญาณของ RS-232 ต่อไปนี้ จงอธิบายหน้าที่ของขาสัญญาณต่างๆทั้งหมด (4 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.