



การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1

วันที่ 8/8/2553

วิชา 241-307, 240-208 Computer Systems Architecture

อาจารย์ผู้สอน วชรินทร์ แก้วอภิชัย และ ยศวี แก้วมณี

ประจำปีการศึกษา 2553

เวลา 13.30-16.30 น.

ห้องสอบ Robot, 9 817

**คำสั่ง**

1. ข้อสอบมีจำนวน 16 หน้า 43 ข้อ
2. อ่านข้อสอบทุกข้ออย่างละเอียดและทำลงในข้อสอบหากไม่พอให้ใช้หน้าหลังของกระดาษข้อสอบได้
3. คะแนนสอบรวม 30 คะแนน ทุกข้อคะแนนเท่ากัน
4. อนุญาตเครื่องคิดเลขและ Dictionary เข้าห้องสอบ

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต  
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา โทษสูงสุดคือไล่ออก

1. อธิบายหน้าที่ของส่วนต่างๆภายในคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

CPU

---

---

Main Memory

---

---

Input/Output System

---

---

Interconnection (BUS)

---

---

2. จงอธิบายหลักการของ Stored program concept อย่างละเอียด

---

---

---

---

---

---

---

---

3. บัสแบบ Multiplexed และบัสแบบ Dedicated มีข้อแตกต่างกันอย่างไร และมีข้อดีข้อเสียอย่างไร

---

---

---

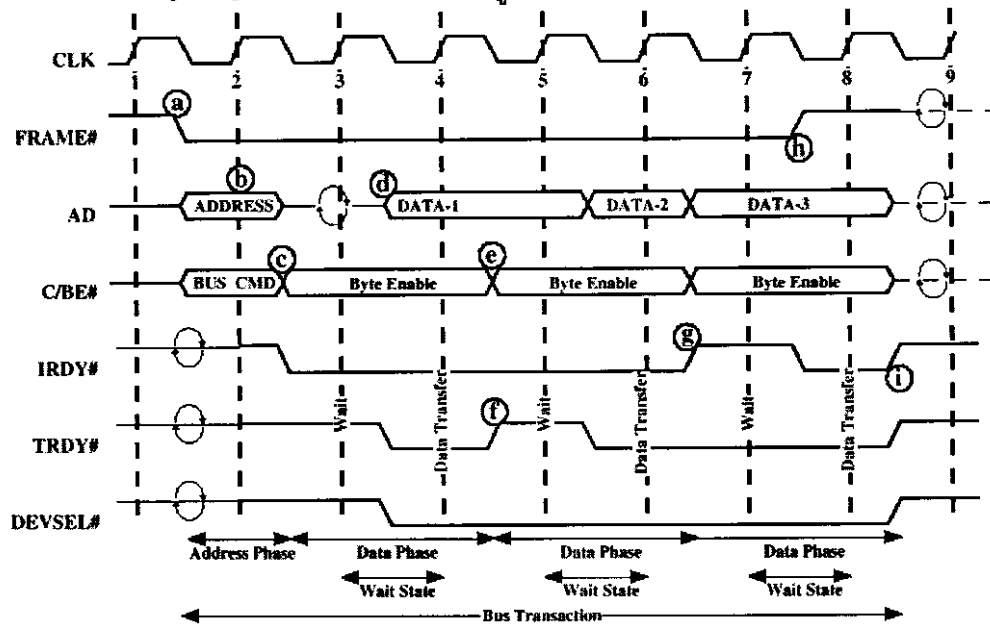
---

---





5. จาก timing diagram ของการรับส่งข้อมูลทาง PCI บัส อธิบายความหมายของสัญญาณต่างๆ



FRAME

AD

C/BE#

IRDY#

TRDY#

DEVSEL#





9. จงอธิบายความแตกต่างของ **Nonvolatile memory** และ **volatile memory**

---

---

---

---

---

---

10. อธิบายความแตกต่างของ ROM, PROM, EPROM, และ EEPROM

---

---

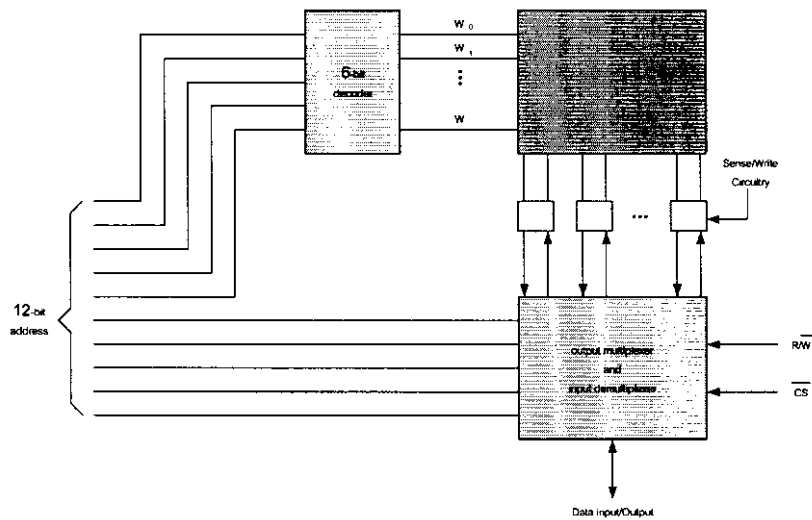
---

---

---

---

11. จงกำหนดความจุของ memory ต่อไปนี้



---

---

---

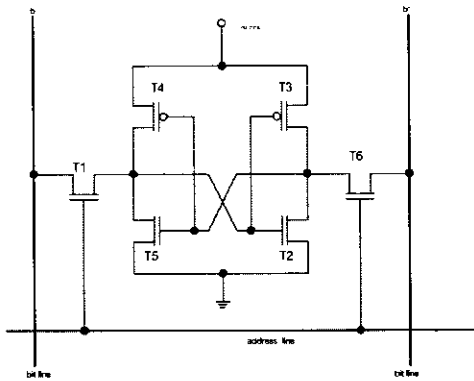
---

---

---



12. จงแสดงสถานะ Transistor ใน Flip-Flop ในการบันทึกค่า 1 และ 0




---

---

---

---

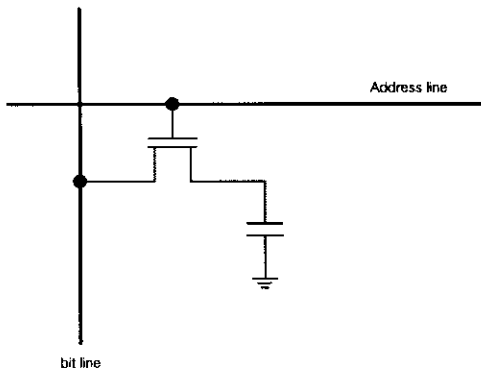
---

---

---

---

13. จงแสดงอธิบายการบันทึก 1 และ 0 ลงใน DRAM




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

14. จงอธิบายความสำคัญของวงจร Refresh circuit ของวงจร DRAM

---

---

---

---

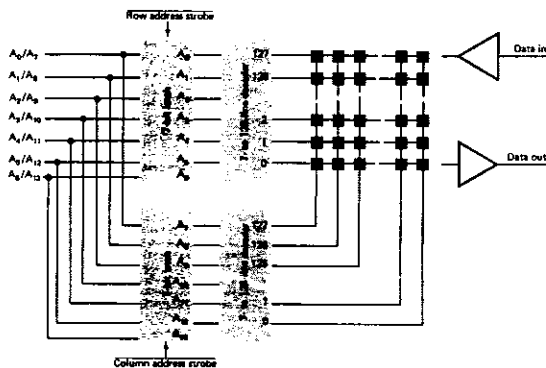
---

---

---

---

15. จงอธิบายข้อดีข้อเสียของ Multiplexed Row-Column addressing




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

16. จงอธิบายความสำคัญของ North Bridge ในระบบคอมพิวเตอร์

---

---

---

---

17. จงอธิบายหลักการทำงานของ Fast Page Mode (FPM) ใน DRAM

---

---

---

---

18. SRAM และ DRAM ทำงานต่างกันอย่างไร

---

---

---

---

19. จงอธิบายหลักการทำงานของ Burst Mode พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

20. ในการเลือกซื้อ SDRAM, DDRAM ค่า tCL (CAS# latency) และ tRCD (RAS# to CAS# Delay) มีความสำคัญอย่างไร

---

---

---

---

21. Cache DRAM มีหน้าที่อะไร

---

---

---

---



25. จงอธิบายความหมายของ constant angle velocity และ constant linear velocity

---

---

---

---

---

---

---

---

26. จงอธิบายความแตกต่างของการบันทึกข้อมูลบน magnetic disk ทั้งสองแบบ

Conventional (Longitudinal) Recording



Perpendicular Recording



---

---

---

---

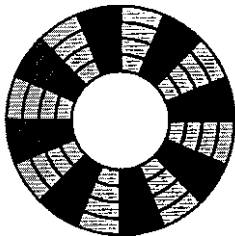
---

---

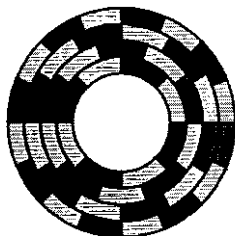
---

---

27. จงอธิบายความแตกต่างของการแบ่ง sector ของ magnetic disk ต่อไปนี้



(a) Constant angular velocity



(b) Multiple sized recording

---

---

---

---

---

---

---

---

28. จงอธิบายข้อดีข้อเสียของ magnetic disk แบบ multiple platters และ single platters

---

---

---

---

29. จงเปรียบเทียบคุณสมบัติของ RAID0-RAID 6 ในมุมมองของ ความเร็ว ความเชื่อมั่น และ ราคา

---

---

---

---

---

---

---

---

30. จงอธิบายหน้าที่ของ I/O Device

---

---

---

---

---

---

---

---

31. เพราะเหตุใดจึงไม่นิยมต่อ I/O device กับ System bus

---

---

---

---

---

---

---

---

32. จงอธิบายความแตกต่างของ Memory mapped I/O และ Isolated I/O

---

---

---

---

---

---

---

---

33. จงอธิบายการ interrupt แบบ Daisy chain และ Bus master

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

34. ในการทำงานแบบ multitasking ฮาร์ดแวร์ในระบบต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญใดบ้าง

---

---

---

---

---

---

---

---



39. จงแสดงวิธีการคำนวณ Division ของ 10010010/1100 แบบ unsigned

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

40. จงอธิบายจุดมุ่งหมายของมาตรฐาน IEEE 754

---

---

---

---

---

---

---

---

41. จงอธิบายความสำคัญของ NaN และสาเหตุที่ทำให้เกิดค่า NaN

---

---

---

---

---

42. จงอธิบายความแตกต่างของ Big-Endian และ Little Endian ในการเก็บข้อมูลลง memory

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

43. ALU ประกอบไปด้วยส่วนใดบ้าง และแต่ละส่วนทำหน้าที่อย่างไร

---

---

---

---

---

---

---