

418536 การบริหารระบบปฏิบัติการขั้นสูง

การบ้านครั้งที่ 1

ให้เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2550 กำหนดส่งวันที่ 4 ธันวาคม 2550

- 1 จงอธิบายกลไกและความสามารถของฮาร์ดแวร์ที่ระบบปฏิบัติการในปัจจุบันใช้แก้ปัญหาต่อไปนี้ (10 คะแนน)
 - 1.1 โปรแกรมของผู้ใช้ใช้ฮาร์ดแวร์ อาทิ การ์ดเน็ตเวิร์ก หน้าจอ ฯลฯ ตามใจชอบ
 - 1.2 โปรแกรมของผู้ใช้โปรแกรมหนึ่งทำงานวนลูปเป็นเวลานาน ไม่ปล่อยให้โปรแกรมอื่นๆ ได้ทำงานบ้าง
- 2 [Silberchatz 1.7] อินเทอร์รัปต์ (interrupt) มีไว้ทำอะไร? อินเทอร์รัปต์ต่างกับแทรป (trap) อย่างไร? โปรแกรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถสร้างแทรปเองได้หรือไม่? ถ้าได้ จะทำเพื่ออะไร? (10 คะแนน)
- 3 จงอธิบายแนวความคิดในการออกแบบเคอร์เนลของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้ พร้อมทั้งบอกข้อดีข้อเสียของแนวคิดแต่ละแบบ (10 คะแนน)
 - 3.1 Linux
 - 3.2 Minix
- 4 เวอร์ชวลแมชชีนมีความแตกต่างกับระบบปฏิบัติการอย่างไร? จาว่าเวอร์ชวลแมชชีนและเวอร์ชวลแมชชีนของ Vmware มีหลักการทำงานต่างกันอย่างไร? เวอร์ชวลแมชชีนทั้งสองแบบมีข้อดีข้อเสียอย่างไร? (10 คะแนน)
- 5 [Silberchatz 10.1] พิจารณาระบบไฟล์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้ลบไฟล์และเอาพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ของไฟล์เก่ามาใช้ได้ในขณะที่ชื่อไฟล์ยังไม่ถูกลบออกจากระบบใดเรกทอรี จะเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างหากผู้ใช้สร้างไฟล์ในพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ของไฟล์เดิมหรือสร้างไฟล์ที่มีชื่อเดียวกัน? (10 คะแนน)
- 6 [Silberchatz 11.3] ระบบไฟล์บางระบบอนุญาตให้ผู้ใช้สร้างบล็อก (บนฮาร์ดดิสก์) ขนาดต่างๆ กันได้ ยกตัวอย่างเช่น ในฮาร์ดดิสก์อาจจะมีบล็อกขนาด 512B, 1KB, 2KB, และ 4KB อยู่ปะปนกัน เราสามารถใช้ขนาดบล็อกต่างๆ กันนี้เพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมได้อย่างไร? ระบบจัดการที่วางในฮาร์ดดิสก์ของระบบไฟล์เช่นนี้จะต่างจากระบบจัดการที่วางของระบบไฟล์ที่ทุกบล็อกมีขนาดเท่ากันอย่างไรบ้าง? (ระบบจัดการที่วางมีอยู่สองแบบคือการใช้บิตแมพและการใช้ลิงคัลลิสต์ ให้อธิบายว่าระบบจัดการที่วางทั้งสองแบบจะต้องจัดการข้อมูลอะไรเพิ่มบ้าง) (10 คะแนน)
- 7 [Limonceli บทที่ 25] มีผู้กล่าวว่าถ้ามี RAID แล้วก็ไม่จำเป็นต้องทำการแบ็กอัพข้อมูล คำกล่าวนี้เป็นคำกล่าวที่ถูกต้องหรือไม่? เพราะอะไร? (10 คะแนน)

- 8 [Limoncelli บทที่ 4] เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บริษัทคอมพิวเตอร์ขายมีอยู่สามเกรด ได้แก่ home, business, และ server ทำไมคอมพิวเตอร์เกรด home จึงมีราคาถูกกว่าเกรดอื่น? คอมพิวเตอร์เกรด server มีความแตกต่างกับคอมพิวเตอร์เกรด home และ business อย่างไรบ้าง? จงบอกความแตกต่างมาสามข้อ (10 คะแนน)
- 9 พัฒนาการที่รวดเร็วของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์อย่างไรบ้าง? จงยกตัวอย่างมาสักสองข้อ (10 คะแนน)
- 10 อังตวน เดอ เซง-เตกซูเปอรี (ผู้แต่งเรื่องเจ้าชายน้อย) เขียนไว้ในหนังสือนิยายเล่มหนึ่งว่า “It is as if perfection be attained not when there is nothing more to add, but when there is nothing more to take away.” คำกล่าวนี้ให้แนวทางการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ไว้อย่างไร? ทำไมเราจึงไม่ควรเพิ่มอะไรเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ที่เราสร้างมากเกินไป? ผู้ออกแบบส่วนใดของระบบคอมพิวเตอร์ที่ควรยึดคำกล่าวนี้เป็นหัวใจในการออกแบบระบบมากที่สุด? เพราะเหตุใด? (10 คะแนน)