

1. ให้นิสิตอธิบาย RAID4 ว่าเป็นอะไร

- การนำ disk หนึ่งไปเป็น parity block

2. มีการคำนวณ Parity Bit อย่างไร และจะทำการ reconstruct บล็อกข้อมูลที่มีปัญหาได้อย่างไรจาก parity bit

- นำทุกตัวในแถวมา(ในแต่ละหลัก) XOR กันได้ 0 เมื่อจำนวนข้อมูลที่เป็น 1 เป็นจำนวนคู่ตัวและเป็น 1 เมื่อจำนวนข้อมูลที่เป็น 1 เป็นจำนวนคี่ตัว และจะทำการ reconstruct บล็อกข้อมูลที่มีปัญหาจาก parity bit เช่น หาก parity bit เป็น 0 แล้วมีข้อมูลในแถวนั้นแถวนั้นมี 1 เป็นจำนวนคี่ตัว แสดงว่าข้อมูลของบล็อกที่มีปัญหานั้น คือ 1

3. อธิบายการอัปเดตข้อมูลด้วยวิธีการ Additive parity และ Subtractive parity วิธีการไหนดีกว่ากันให้นิสิตจงอธิบายประกอบ

- Additive parity อ่าน data ใน stripe ทั้งหมดแบบ parallel แล้วนำไป xor กับข้อมูลใหม่ เพื่อหา parity bit แล้วนำข้อมูลไปเขียนลงทั้งหมดแบบ parallel

- Subtractive parity อ่านค่าเก่า กับ parity bit แล้วนำค่าเก่าไป compare กับค่าใหม่หากเป็นค่าเดิมก็ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไร

วิธี Subtractive parity ดีกว่าเพราะอ่านข้อมูลที่ละนิดละมีการเขียนค่าใหม่แค่บางจุด

4. ให้นิสิตอธิบาย RAID5 ว่าเป็นอะไรมา มันแก้ปัญหาอะไรใน RAID4

- การนำค่า parity กระจายไปในแต่ละ disk เพื่อแก้ปัญหาความติดขัดในการเขียนข้อมูล ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ