

# จัดเก็บสำรองข้อมูล

## เทปเสมือนจริง

### ยุคใหม่แห่งการป้องกันข้อมูล

**ข**อมูลถือเป็นเลือดที่หล่อเลี้ยงองค์กรธุรกิจในปัจจุบัน และองค์กรต่างๆ ต้องสำรองข้อมูลเป็นประจำ เพื่อให้สำเนาของข้อมูลสำคัญได้รับการจัดเก็บอย่างปลอดภัยในแหล่งที่ปลอดภัยและสามารถนำมาใช้ได้ในการฉุกเฉิน

ปัจจุบันองค์กรจำนวนมากใช้เทปแม่เหล็กเป็นสื่อสำรองข้อมูล อย่างไรก็ตาม เมื่อข้อมูลจำนวนมากต้องการการปกป้องที่เพิ่มขึ้นและแอปพลิเคชันต่างๆ มีความพร้อมใช้งานมากขึ้น ตามความต้องการด้านธุรกิจของผู้ใช้ ปัญหาในโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการสำรองและการกู้คืนข้อมูลที่ใช้เทปจึงเริ่มปรากฏขึ้น

การหมุนเวียนสื่อสำรองข้อมูลในระบบจีเอฟเอส (Grandfather-father-son : GFS) เป็นระบบที่ใช้ทั่วไปนั้น ต้องใช้เทปจำนวนมหาศาลโดยการกำหนดค่าจีเอฟเอสโดยทั่วไป จะต้องสำรองข้อมูลทุกวัน (การสำรองข้อมูลทั้งหมดต้องดำเนินการทุกสุดสัปดาห์ (52 ครั้งต่อปี) การสำรองข้อมูลทั้งหมดในแต่ละเดือนต้องได้รับการดำเนินการทุกเดือน และเดือนสุดท้ายของปีที่จะต้องสำรองข้อมูลทั้งหมดในแต่ละปี (เก็บรักษาเป็นเวลา 7 ปี) โดยการใชฏกเกณฑ์จีเอฟเอสจะต้องได้รับการวางแผนไว้โดยต้องใช้สตอเรจหลักขนาด 30 เทราไบต์ ซึ่งความจุของเทปราว 750 เทราไบต์ (หรือราว 9000 LTO-1 ตลับ) สิ่งนี้เป็นต้นเหตุของปัญหาทางเศรษฐกิจและทางตรรกะที่สำคัญ

งานสำรองข้อมูลที่ใช้เทปนั้น จะมีอัตราความล้มเหลวในการดำเนินการครั้งแรกที่ระดับ 20-30% เนื่องจากธรรมชาติทางกลไกของเทคโนโลยีเทปแม่เหล็ก ไม่ว่าจะเป็นตลับมอเดิร์นเทป ที่จัดวาง และสถานที่จัดเก็บ ล้วนมีส่วนที่ต้องเคลื่อนย้ายจำนวนมาก ความล้มเหลวจึงเกิดจากความเสื่อมสภาพที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

ความล้มเหลวดังกล่าวมีผลต่อการป้องกันข้อมูล เมื่อการสำรองข้อมูลล้มเหลวจะต้องมีการเรียกใช้ซ้ำหรือยกเลิก

องค์กรที่มีระบบการจัดเก็บสำรองข้อมูลเทปเสมือนจริง หรือวีทีแอล (Virtual Tape Libraries: VTL) เป็นวิธีใหม่และมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการป้องกันข้อมูลองค์กรด้วยการจัดหาอินเตอร์เฟซเสมือนจริงที่สามารถจำลองแหล่งทรัพยากรเทปที่มีอยู่พร้อมทั้งเขียนข้อมูลสำรองลงในดิสก์ได้โดยระบบวีทีแอลจะสามารถแก้ไขข้อ

จำกัดของกระบวนการที่ใช้เทปสำรองข้อมูลโดยที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดพื้นฐานของการป้องกันข้อมูลองค์กรโดยวีทีแอลให้ข้อดีของการสำรองข้อมูลโดยใช้เทป โดยที่องค์กรไม่ต้องเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการสำรองข้อมูลของตน

โซลูชันเวอร์ช่วล เทป ไอบาร์วี (วีทีแอล) เป็นการรวมของซอฟต์แวร์ เซิร์ฟเวอร์ และสตอเรจได้สร้างโซลูชันไอบาร์วีเทปเสมือนในรูปของแอปพลิเคชันสำรองข้อมูลขึ้น

ประโยชน์ของวีทีแอลอยู่ในรูปของแอปพลิเคชันสำรองข้อมูลเป็นไอบาร์วีเดียวหรือหลายไอบาร์วีแอปพลิเคชันสำรองข้อมูลจึงเข้าถึงไดรฟ์ โรโบติกส์ และตลับเหมือนกับไอบาร์วีเทปปกติแต่เนื่องจากข้อมูลอยู่ในดิสก์จึงต้องปรับปรุงการใช้งานของผู้ใช้ในการดำเนินการสำรองและกู้คืนข้อมูลอย่างมาก

โซลูชันที่ใช้ดิสก์สามารถรับข้อมูลนับร้อยเมกะไบต์ต่อวินาทีได้อย่างต่อเนื่องเริ่มต้นและเปลี่ยนทิศทางเทปได้ตามต้องการ สิ่งนี้ทำให้สามารถกำหนดเวลาในการดำเนินการสำรองข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอและรวดเร็วขึ้น ดังนั้น จึงส่งผลให้แอปพลิเคชันมีความพร้อมใช้งานมากขึ้น

การแทนที่ของเทปด้วยสตอเรจ RAID (Redundant Array of Independent Disks) ยังสามารถจัดการปัญหาของความล้มเหลวในการสำรองข้อมูลและความพร้อมใช้งานของแอปพลิเคชันได้ด้วยการใช้ดิสก์จำนวนมากเพื่อให้แน่ใจว่ามีพื้นที่ที่เพียงพอในการใช้งาน การกำหนดค่าสตอเรจ RAID ให้มีความพร้อมใช้งานในระดับสูงแม้ในสถานการณ์ที่มีความต้องการในแอปพลิเคชันออนไลน์สูงสุด

นอกจากนี้เวลาในการกู้คืนข้อมูลก็ลดลงอย่างมาก เนื่องจากการกู้คืนโดยใช้ดิสก์ไม่ล่าช้าเหมือนเทปไม่ว่าจะเป็นการระบุตำแหน่งและนำสื่อมาแสดงก่อนที่จะค้นหาไฟล์ที่ต้องการในลำดับต่อไป

สิ่งนี้สามารถนำไปใช้ได้กับการสำรองและกู้คืนข้อมูลของไซต์ระยะไกล จะเห็นได้ว่าโซลูชันบางอย่างไม่เทคโนโลยีการสำรองข้อมูลที่จะให้เกิดการกักตุนข้อมูลไปยังศูนย์ข้อมูลขององค์กรระยะไกลหรือภายในได้ อย่างปลอดภัย โดยใช้เครือข่ายสตอเรจที่รวดเร็วในกรณีของไฟดับอย่างไมคาดคิด เทคโนโลยีสำรองข้อมูลเหล่านี้จะสามารถทำให้องค์กรกลับมายู่ในสภาพเดิมด้วยการทำให้เกิดการกู้คืนข้อมูลในทันที

● **ทวีศักดิ์ แสงทอง** ●  
taveesak.saengthong@hds.com