

การแบ่งระดับชั้นข้อมูล: กรณีศึกษาสำหรับการใช้งาน Cloud Volumes ONTAP



การแบ่งระดับชั้นข้อมูล: กรณีศึกษาสำหรับการใช้งาน Cloud Volumes ONTAP

ข้อมูลคือหัวใจสำคัญของธุรกิจ ปัจจุบันข้อมูลถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บริษัทต่างๆ จะต้องดำเนินกลยุทธ์ด้านการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่ได้หมายถึงการจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลาเท่านั้น กลยุทธ์ดังกล่าวนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยการแบ่งระดับชั้นข้อมูลที่แตกต่างกันบนระบบคลาวด์ เพื่อให้ชนิดของที่เก็บข้อมูลหรือสตอเรจสอดคล้องกับความต้องการในการดำเนินงาน การแบ่งระดับชั้นข้อมูล (Data Tiering) ใน Cloud Volumes ONTAP จะช่วยให้บริษัทต่างๆ สามารถแบ่งระดับชั้นข้อมูลบนระดับชั้นต่างๆ ของสตอเรจได้อย่างยืดหยุ่นตามความจำเป็น ฟังก์ชันนี้ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการสตอเรจอย่างมีประสิทธิภาพ

การแบ่งระดับชั้นข้อมูลคืออะไร

ผู้ให้บริการคลาวด์นำเสนอที่เก็บข้อมูลหรือสตอเรจหลายชนิด โดยแต่ละชนิดมีการหนดวงเวลา ความเร็วในการรับส่งข้อมูล และโครงสร้างราคา ฯลฯ ที่แตกต่างกัน เนื่องจากมูลค่าของข้อมูลและการใช้งานอาจเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไปจึงอาจต้องการความสามารถของสตอเรจชนิดหนึ่งมากกว่าอีกชนิดหนึ่ง การแบ่งระดับชั้นข้อมูลเป็นวิธีการที่รองรับการย้ายข้อมูลไปยังสตอเรจที่เหมาะสมที่สุดในช่วงเวลานั้นๆ

ข้อมูลอาจถูกแบ่งชั้นตามชนิดและคลาสของสตอเรจ ทางเลือกหนึ่งสำหรับสถาปัตยกรรมการแบ่งระดับชั้นข้อมูลก็คือ การใช้บล็อกสตอเรจเป็นชั้นที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับข้อมูลแบบ “Hot” ที่ใช้งานเป็นประจำ ขณะที่ฮอตเจกต์

สตอเรจใช้อันดับชั้นความจุที่มีราคาถูกกว่ารองรับข้อมูลแบบ “Cold” ที่ไม่ค่อยได้ใช้งาน เช่น สำเนาข้อมูลสำหรับการแบ็คอัพและกู้คืนระบบอาจถูกเก็บไว้บนระดับชั้นความจุที่มีราคาถูกกว่า และกู้คืนโดยอัตโนมัติในกรณีที่เป็นการใช้งานอีกกรณีหนึ่งสำหรับการแบ่งระดับชั้นข้อมูลเกี่ยวข้องกับวงจรการใช้งานข้อมูล และการเคลื่อนย้ายข้อมูลแบบไดนามิกระหว่างบล็อกสตอเรจและฮ็อตเจ็ทสตอเรจ เช่น ในโรงพยาบาล ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยถูกเรียกใช้งานเป็นประจำขณะที่ผู้ป่วยกำลังเข้ารับการรักษา ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องจัดเก็บไว้ในระดับชั้นของบล็อกสตอเรจประสิทธิภาพสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อการรักษาผู้ป่วยคนนั้นเสร็จสมบูรณ์ ข้อมูลเวชระเบียนของเขาก็ไม่ได้ถูกเรียกใช้งานมากนักหรือไม่ได้ใช้งานเลย แต่ข้อมูลนี้จะต้องถูกเก็บไว้สำหรับผู้ป่วยคนนั้น หรือตามกฎหมายระเบียบ เช่น HIPAA ได้ระบุว่าจะต้องจัดเก็บข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด วิธีจัดเก็บข้อมูลนี้อย่างมีประสิทธิภาพก็คือ การย้ายข้อมูลไปยังระดับชั้นความจุที่มีราคาถูกกว่าจนกว่าจะถึงคราวจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลนั้นอีกครั้ง

การแบ่งระดับชั้นข้อมูลในคลาวด์ระหว่างระดับชั้นที่มีประสิทธิภาพสูงกับระดับชั้นที่มีความจุสูงอาจเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปรับปรุงการใช้งานและค่าใช้จ่ายด้านสตอเรจ แต่ก็ยังมีปัญหาท้าทายบางประการ เช่น:

- การแบ่งระดับชั้นด้วยตนเองเป็นวิธีที่ไร้ประสิทธิภาพ: เนื่องจากข้อมูลที่ต้องจัดเก็บมีจำนวนมหาศาล ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะระบุด้วยตนเองว่าข้อมูลอะไรเป็นข้อมูล Hot หรือ Cold แล้วแบ่งระดับชั้นข้อมูลระหว่างระดับชั้นต่างๆ ของสตอเรจอย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่มีบริการสนับสนุนแบบในตัว: แม้ว่าจะมีทางเลือกสำหรับการแบ่งระดับชั้นระหว่างคลาสสตอเรจต่างๆ ที่ Amazon S3 และ Azure Blob นำเสนอ แต่ก็ไม่มีบริการสนับสนุนแบบในตัวสำหรับการแบ่งระดับชั้นข้อมูลโดยอัตโนมัติระหว่างบล็อกสตอเรจและฮ็อตเจ็ทสตอเรจ
- ปัญหาเรื่องขนาด/ค่าใช้จ่าย: ระดับชั้นความจุของฮ็อตเจ็ทสตอเรจอาจมีราคาถูกกว่า แต่ผู้ให้บริการคลาวด์กลับคิดค่าใช้จ่ายตามขนาดพื้นที่ที่ใช้ (GB) นอกจากนี้บริการสตอเรจไม่มีวิธีการแบบในตัวสำหรับจัดเก็บข้อมูลของคุณอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การขจัดข้อมูลซ้ำซ้อน การบีบอัดข้อมูล หรือการจองพื้นที่เก็บข้อมูลแบบ Thin Provisioning

ในการแก้ไขปัญหาท้าทายเหล่านี้สำหรับการแบ่งระดับชั้นข้อมูล Cloud Volumes ONTAP นำเสนอความสามารถในการแบ่งระดับชั้นข้อมูลโดยอัตโนมัติอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้สามารถเคลื่อนย้ายข้อมูลไปยังชนิดสตอเรจที่เหมาะสมที่สุด

การแบ่งระดับชั้นสตอเรจด้วย Cloud Volumes ONTAP: จากบล็อกสตอเรจฮ็อตเจ็ทสตอเรจและย้ายกลับมา ขณะที่ผู้ให้บริการคลาวด์รองรับการแบ่งระดับชั้นข้อมูลภายในคลาสสตอเรจต่างๆ ของบริการแบบฮ็อตเจ็ท แต่ Cloud Volumes ONTAP รองรับการถ่ายโอนข้อมูลอัตโนมัติจากบล็อกสตอเรจไปยังฮ็อตเจ็ทสตอเรจอย่างราบรื่นทั้งใน AWS และ Azure เนื่องจากฮ็อตเจ็ทสตอเรจมีราคาถูกกว่าบล็อกสตอเรจอย่างมากการใช้ฟังก์ชันนี้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลแบบ Cold จึงอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างมากเลยทีเดียว

Cloud Volumes ONTAP นำเสนอ 3 นโยบายสำหรับการแบ่งระดับชั้นข้อมูล ได้แก่ อัตโนมัติ (Auto), สแนปช็อตเท่านั้น (Snapshot Only) และการกู้คืนระบบ (DR) นโยบายเหล่านี้มีความยืดหยุ่นสูง และสามารถปรับแต่งได้สำหรับแต่ละวอลลุ่ม:

- อัตโนมัติ ในตัวเลือกนี้ ข้อมูลแบบ Cold จะถูกเก็บไว้ในฮ็อตสโตน โดยมียุทธศาสตร์การเก็บ 31 วัน หรือตามที่ผู้ใช้กำหนด เมื่อจำเป็นต้องใช้ข้อมูลอีกครั้ง Cloud Volumes ONTAP ก็จะส่งกลับไปบล็อกสโตนโดยอัตโนมัติ
- สแนปช็อตเท่านั้น ข้อมูลสแนปช็อตจะถูกเก็บไว้ในฮ็อตสโตน โดยมียุทธศาสตร์การเก็บ 2 วัน หากมีการอ่านข้อมูลสแนปช็อต ข้อมูลก็就会被ย้ายกลับไปยังสโตนประสิทธิภาพสูง
- DR นโยบายนี้ออกแบบมาสำหรับสำเนาข้อมูลที่ใช้ในการกู้คืนระบบและการจัดเก็บข้อมูลระยะยาว (Archive) โดยข้อมูลจะค่อยๆ ถูกย้ายกลับไปยังบล็อกสโตน หากถูกเรียกใช้งานในกรณีที่ระบบล้มเหลวหรือต้องการกู้คืนระบบ

การแบ่งระดับชั้นข้อมูลด้วย Cloud Volumes ONTAP: กรณีศึกษาของลูกค้า

บริษัทจากหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรม สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้อย่างมาก ด้วยการแบ่งระดับชั้นข้อมูลโดยใช้ Cloud Volumes ONTAP ในส่วนนี้ จะกล่าวถึง 3 ตัวอย่างจากองค์กรขนาดใหญ่ที่ใช้ฟังก์ชันการแบ่งระดับชั้นข้อมูลใน Cloud Volumes ONTAP เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานสโตนและลดค่าใช้จ่ายด้านคลาวด์ได้อย่างมาก

Reach PLC (เดิมชื่อว่า Trinity Mirror)

Reach เป็นสำนักข่าวรายใหญ่ที่สุดในสหราชอาณาจักร มีผู้อ่านหลายล้านคนในแต่ละเดือน เผยแพร่หนังสือพิมพ์ฉบับสิ่งพิมพ์และออนไลน์กว่า 200 ฉบับ รวมถึงสิ่งพิมพ์ที่มีชื่อเสียงอย่างเช่น Sunday Mirror, Daily Mirror, Daily Express และ Sunday Express

การดำเนินการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของบริษัทเริ่มต้นขึ้นเมื่อหลายปีก่อน เมื่อมีการปรับใช้กลยุทธ์ไฮบริดคลาวด์ และเริ่มโยกย้ายข้อมูลไปยัง AWS อย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อเพิ่มความสะดวกในการโยกย้ายข้อมูล โดยเน็ตแอฟช่วยจัดหาแพลตฟอร์มการจัดการข้อมูลให้แก่ Reach เพื่อให้สามารถจัดการเนื้อหาคอนเทนต์และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบต่างๆ ทั้งหมด

Cloud Volumes ONTAP มีความสามารถในการแบ่งระดับชั้นข้อมูล จะช่วยให้ Reach จัดการสิ่งสำคัญที่สุดของธุรกิจนั่นคือ “ข้อมูล” Reach รองรับแหล่งเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของรูปภาพ ข้อความ และวิดีโอ ที่จะต้องประมวลผลเพื่อเตรียมพร้อมสู่กระบวนการจัดพิมพ์อย่างรวดเร็ว แต่เฉพาะในส่วนจากรูปภาพก็ได้รับมากกว่า 100,000 ภาพต่อวัน Cloud Volumes ONTAP ช่วยให้ Reach สามารถแบ่งระดับชั้นข้อมูลไปยังสโตน Amazon S3 และจัดเก็บข้อมูลระยะยาวโดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงครึ่งหนึ่งของตัวเลือกที่ดีที่สุดของ Amazon นับว่ามีประโยชน์อย่างมากต่อบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการจัดเก็บไลบรารีรูปภาพ

นอกเหนือจากการแบ่งระดับชั้นข้อมูลแล้ว Reach ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการจัดเก็บข้อมูลบน AWS ได้ถึง 50% ด้วยการใช้ฟีเจอร์ด้านประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูลของเน็ตแอฟ เช่น การบีบอัดข้อมูล, Thin Provisioning และการขจัดข้อมูลซ้ำซ้อน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าที่ Reach คาดหวังไว้ และทุกวันนี้ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้นั้นได้ถูกนำไปใช้ในการลงทุนเพื่อพัฒนาและขยายกิจการของบริษัท

Mellanox Technologies

Mellanox Technologies บริษัทซัพพลายเออร์ข้ามชาติระดับชั้นนำสำหรับการจัดหาโซลูชันการเชื่อมต่อ Ethernet และ InfiniBand เช่น อแดปเตอร์เครือข่าย โปรเซสเซอร์ สวิตช์ และสายเคเบิล ออกแบบเป็นพิเศษเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับธุรกิจ บริษัท มีโรงงานผลิตหลายแห่งทั่วโลก และตอบสนองความต้องการของลูกค้าในหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น โทรคมนาคม บริการด้านการเงิน และการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

ในการดำเนินโครงการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลและเพิ่มความรวดเร็วในการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด Mellanox มองหาโซลูชันที่จะช่วยรวมศูนย์ดาต้าเซ็นเตอร์ที่แยกออกจากกันเข้าไว้บนแพลตฟอร์มหนึ่งเดียวที่รองรับการใช้งานร่วมกัน และปรับขนาดได้อย่างยืดหยุ่น บริษัท เลือกใช้เทคโนโลยีของเน็ตแอฟสำหรับงานนี้ ด้วยความสามารถที่เหนือกว่าและให้ไฮบริดโซลูชันตอบสนองความต้องการเป็นอย่างมาก ช่วยให้ Mellanox สามารถบูรณาการดาต้าเซ็นเตอร์ที่ติดตั้งภายในองค์กรเข้ากับระบบคลาวด์ได้อย่างไร้รอยต่อ

Cloud Volumes ONTAP ช่วยให้ Mellanox แบ่งระดับชั้นข้อมูลแบ็คอัปและการกู้คืนข้อมูล (DR) มากถึง 90% ไปยังสตอเรจ Azure Blob ซึ่งเป็นบริการอ็อบเจกต์สตอเรจของ Azure จึงช่วยลดค่าใช้จ่าย แต่ไม่บั่นทอนประสิทธิภาพ เพราะข้อมูลที่ใช้งานเป็นประจำถูกเก็บไว้บน SSD และดังนั้นจึงเข้าถึงได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว

Cloud Volumes ONTAP ทำให้การดำเนินงานของ Mellanox ถูกรวมศูนย์ไว้บนแพลตฟอร์มหนึ่งเดียวที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและปรับขนาดได้อย่างเหมาะสม บริษัท จึงสามารถกลั่นกรองข้อมูลเชิงลึกจากโรงงานผลิตหลายแห่ง และสามารถทำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน และด้วยการใช้ฟีเจอร์แบบในตัวของ Cloud Volumes ONTAP สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดเก็บข้อมูล เช่น การขจัดข้อมูลซ้ำซ้อน Mellanox จึงสามารถลดขนาดข้อมูลที่ใช้งานจริงได้ถึง 69%

Officeworks

Officeworks ผู้ค้าปลีกวัสดุเครื่องใช้สำนักงานชั้นนำของออสเตรเลีย มีพนักงานกว่า 7,000 คนและมีสาขากว่า 160 แห่ง หลังจากที่ย้ายเวิร์กโหลดบางส่วนไปยัง AWS บริษัท ได้ตัดสินใจที่จะเปลี่ยนจากระบบรุ่นเก่า และหันมาใช้กลยุทธ์ไฮบริดคลาวด์ ที่จะช่วยปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการใช้งาน Cloud Volumes ONTAP ของเน็ตแอฟ Officeworks ได้เริ่มดำเนินการตามวิสัยทัศน์ที่ให้ความสำคัญกับระบบคลาวด์เป็นหลัก เพื่อทำลายขีดจำกัดของระบบดาต้าเซ็นเตอร์รุ่นเก่าของบริษัท

ฟีเจอร์การแบ่งระดับชั้นข้อมูลของ Cloud Volumes ONTAP ช่วยให้ Officeworks ใช้ทรัพยากร AWS ที่มีอยู่ให้

เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ด้วย Cloud Volumes ONTAP บริษัทฯ จึงสามารถถ่ายโอนข้อมูลที่ไม่ค่อยได้ใช้งานไปยังสตอเรจ Amazon S3 ที่มีราคาถูกกว่าโดยอัตโนมัติ และถ่ายโอนข้อมูลกลับไปยัง AWS EBS ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงได้ตามความจำเป็น ผลลัพธ์คือ บริษัทฯ สามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของ AWS ทั้งยังปรับปรุงการดำเนินงาน ด้วยการจัดเก็บข้อมูลที่ใช้งานเป็นประจำไว้บนดิสก์ประสิทธิภาพสูง ควบคู่ไปกับการใช้ระดับชั้นสตอเรจที่มีราคาถูกกว่าสำหรับข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งไม่ค่อยได้ใช้งาน

Cloud Volumes ONTAP ทำให้ Officeworks สามารถโยกย้ายเวิร์กโหลดบนระบบภายในองค์กรไปยัง AWS ได้อย่างง่ายดาย แทนที่จะต้องซื้ออุปกรณ์สตอเรจเพิ่มเติมอยู่เรื่อยๆ เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ไม่ค่อยได้ใช้งาน ทั้งยังต้องคอยบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบัน Officeworks สามารถติดตั้งอินสแตนซ์ Cloud Volumes ONTAP อีกชุดหนึ่งสำหรับรองรับการกู้คืนระบบและการพัฒนา/ทดสอบ เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ ดังนั้นจึงถูกจัดเก็บไว้บนสตอเรจ Amazon S3 ที่มีราคาถูกกว่า เมื่อข้อมูลอยู่ในระบบคลาวด์ก็จะสามารถทำการโคลนโดยใช้ NetApp's data cloning technology และส่งไปตามที่ต่างๆ ได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ข้อมูลพร้อมใช้งานผ่านทางโปรโตคอล NFS, SMB/ CIFS และ iSCSI โดยใช้พีเจอาร์การแชร์ไฟล์ของ Cloud Volumes ONTAP และสุดท้าย Officeworks ใช้ Cloud Volumes ONTAP ร่วมกับ NetApp Trident เพื่อสร้างสตอเรจแบบคงอยู่ (Persistent Storage) สำหรับ Kubernetes

บทสรุป

ข้อมูลเป็นสินทรัพย์ที่มีค่ามหาศาล และมีการเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ดังนั้นบริษัทที่ต้องการอยู่รอดในสภาพแวดล้อมดังกล่าวจึงจำเป็นต้องจัดการเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากประสิทธิภาพและความจุในระดับชั้นต่างๆ ของคลาวด์ และวิธีที่ดีที่สุดในการทำอย่างนั้นก็คือ การใช้ฟังก์ชันการแบ่งระดับชั้นข้อมูลของ Cloud Volumes ONTAP จะช่วยให้สามารถย้ายข้อมูลระหว่างระดับชั้นต่างๆ โดยอัตโนมัติได้อย่างราบรื่น โดยใช้ทรัพยากรคลาวด์อย่างยืดหยุ่นและประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ติดตามข้อมูลเพิ่มเติมจากเน็ตแอปได้ที่ www.netapp.com , Cloud Volumes ONTAP, Data Tiering, Customer Case Study #DataDriven #DataFabric #Cloud

เฟสบุ๊ค: NetAppThailand