

AMDEPYC™

เซิร์ฟเวอร์ Dell EMC PowerEdge ที่ขับเคลื่อนด้วยซีพียู AMD EPYC ช่วยลดต้นทุนและการใช้พลังงาน



ลูกค้า

อุตสาหกรรม

การธนาคารและการเงิน

ความท้าทาย

ช่วยให้เกิดการพลิกโฉมสู่ระบบดิจิทัลที่รวดเร็วพร้อมกันต้นทุนที่ลดลง

การแก้ปัญหา

เปลี่ยนผ่านจาก hardware แบบองค์กรไปสู่ Hardware แบบเอกชนประเภศ โดยใช้หลักการจำลองเสมือนจริงอัตโนมัติ และการนำ Open source มาใช้

ผลลัพธ์

ลดการใช้พลังงานของศูนย์ข้อมูลลง 50 เปอร์เซ็นต์ ลดต้นทุนลง 92 เปอร์เซ็นต์

เทคโนโลยี AMD

AMD EPYC รุ่นที่ 27542.7642 และ โปรเซสเซอร์ 7742 Dell PowerEdge R7425 และ R6525

พันธมิตรด้านเทคโนโลยี



บริษัท DBS Bank จำกัด เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลงผ่านระบบดิจิทัลของเอเชีย DBS ได้รับการยอมรับจากความเป็นผู้นำระดับโลก และยังได้รับรางวัล “ธนาคารที่ดีที่สุดในโลก” และ “ธนาคารระดับโลกแห่งปี” อีกด้วย และเป็น 25 “ธนาคารที่ดีที่สุดในโลก” และ “ธนาคารดิจิทัลที่ดีที่สุดในโลก” จากการประเมินของสื่อสิ่งพิมพ์ทางการเงินนานาชาติที่มีชื่อเสียง ในปี 2019 DBS ยังได้รับการยกย่องจากสื่อสิ่งพิมพ์ทางการเงินชั้นนำระดับนานาชาติว่าเป็นหนึ่งใน 10 ธุรกิจชั้นนำแห่งการพลิกโฉมสู่ระบบดิจิทัลของทศวรรษ ปัจจัยสำคัญเบื้องหลังความสำเร็จในการพลิกโฉมสู่ระบบดิจิทัลของ DBS คือ การเปิดใจรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การจำลองเสมือน, SG, SG, Cloud, machine learning และ AI

“สิ่งที่ทำให้เราแตกต่าง คือ ความเชื่อของเราที่จะใช้ระบบดิจิทัลเป็นหลัก และเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ ‘ระบบดิจิทัลแบบฉาบฉวย’ เหมือนที่หลาย ๆ องค์กรทำกัน”

Choon Boon Tan กรรมการผู้จัดการ และหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม Cloud และบริการของ DBS อธิบาย

“เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับการปรับโครงสร้างเทคโนโลยีของเราใหม่และต่อมาก็คือการสร้างความสามารถที่แข็งแกร่งในด้านเทคโนโลยีที่ฝังลึกอยู่ทั้งองค์กร” พื้นฐานของการพลิกโฉมสู่ระบบดิจิทัลคือการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมและการปรับใช้ภายในธนาคาร “เราใช้การประมวลผลจำลองเสมือนจริงเพื่อการทำงานทั่วไปในสเกลขนาดใหญ่ แทนที่จะใช้ฮาร์ดแวร์เฉพาะทาง ซึ่งเป็นการทำงานที่ยืดหยุ่น แต่มักจะทำให้ต้องใช้ต้นทุนที่สูงกว่ามาก เราจึงเปลี่ยนจากเซิร์ฟเวอร์ที่มีจำหน่ายทั่วไปแบบดั้งเดิมมาเป็นเซิร์ฟเวอร์แบบ open-source ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนและปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานของเราได้ดียิ่งขึ้น สุดท้ายเราได้บุกเบิกการใช้งานเทคโนโลยีแบบอัตโนมัติภายในองค์กรเพื่อลดเวลาในการให้บริการลูกค้า”

DBS จึงนำเซิร์ฟเวอร์ Dell EMC PowerEdge ที่ขับเคลื่อนโดยโปรเซสเซอร์ AMD EPYC มาใช้งานซึ่งช่วยลดต้นทุนได้มหาศาลและทำให้เกิดความยั่งยืนขึ้นอย่างมาก

เมื่อมีความยืดหยุ่นสูงขึ้นและการทำงานที่รวดเร็วยิ่งขึ้น

เซิร์ฟเวอร์แบบเอกชนประเภศ: อุปกรณ์จำนวนมากนำมาซึ่งความยืดหยุ่น

“เมื่อเราเริ่มต้นปรับเปลี่ยนการทำงานครั้งแรกเมื่อประมาณแปดปีที่แล้ว เราก็เหมือนกับองค์กรอื่น ๆ อีกมากมาย”

Tan อธิบาย “เราที่ระบบ monolithic ขนาดใหญ่” แต่ DBS ก็ตระหนักถึงการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบ Cloud ขององค์กรด้านเทคโนโลยีที่ใหญ่ที่สุดบางแห่งมาก่อนหน้านี้ และการใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของพวกเขา จะสามารถช่วยปรับปรุงและลดระยะเวลาของกระบวนการนี้ลงได้ “บริษัทที่มีความสำคัญและมีชื่อเสียง ซึ่งทำงานบน Cloud มีระบบ monolithic ขนาดใหญ่และผ่านช่วงที่เทคโนโลยีไม่สามารถตอบสนองความต้องการด้านดิจิทัลมาได้แล้ว พวกเขาจึงก้าวผ่านช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านไปยังจุดที่พวกเขาอยู่ตอนนี้โดยใช้เวลาห้าถึงแปดปี บางที DBS อาจเรียนรู้และนำวิธีการเหล่านี้มาใช้ในการเปลี่ยนผ่านของธนาคาร บางทีเราอาจจะเปลี่ยนผ่านในอัตราที่เร็วกว่ามากได้”

“เมื่อสองปีที่แล้ว เราถ่ายโอนข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ใหม่ที่ใช้ CPU ของ AMD EPYC เราลดขนาดพื้นที่ทั้งหมดในหนึ่งตารางฟุต” และหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม Cloud และบริการของ DBS กล่าว

หนึ่งในแนวคิดหลักที่ DBS ค้นพบคือการใช้อาร์ดแวร์เอกชนประเภศ แทนที่จะเป็นโซลูชัน Monolithic ที่มีราคาแพงมาก “หลักการคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น คลสิเตอร์ขนาดใหญ่ ความเสี่ยงที่จะล้มเหลวนั้นต่ำมาก” Tan กล่าว

ดังนั้น DBS จึงปรับใช้แพลตฟอร์มและการออกแบบที่ลดความซับซ้อน แทนที่จะยอมจ่ายเงินจำนวนมากเพื่อซื้อเซิร์ฟเวอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ๆ

“ในอดีต มาตรฐานความน่าเชื่อถือที่ดีที่สุดของฮาร์ดแวร์จะหมายถึงเครื่องที่ใช้งานได้ 99.999%

แต่การมีเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง ๆ แบบนั้น คุณต้องยอมจ่ายเงินจำนวนมาก

นอกจากนี้ เรายังคาดหวังว่าระบบจะไม่ล้ม อย่างไรก็ตาม แม้เครื่องจะมีประสิทธิภาพสูงขนาด 99.999% ก็ยังมีโอกาสที่จะล้มได้ที่ 0.001%

ลูกค้าที่ใช้บริการระบบดิจิทัลต่างคาดหวังว่า จะสามารถใช้บริการได้อย่างต่อเนื่อง แม้ในอดีตจะสามารถยอมรับได้กับโอกาสล้มที่ 0.001% แต่ในปัจจุบันเป็นเรื่องที่ยอมรับไม่ได้แล้ว”

เซิร์ฟเวอร์เอกชนประเภศ อาจมีประสิทธิภาพอยู่ที่ 97 หรือ 98% แต่ก็มีราคาถูกกว่ามาก จึงสามารถซื้อได้หลายเครื่องมากกว่า

“ความน่าจะเป็นเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดจะล้มในเวลาเดียวกันนั้นแทบจะเป็นศูนย์” Tan กล่าว

เมื่อ DBS ตรวจสอบผู้ให้บริการสำหรับการเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์ใหม่

ระบบที่ใช้โปรเซสเซอร์ AMD EPYC ของ Dell Technology แสดงให้เห็นว่า มีศักยภาพสูงสุดตามเป้าหมายของ DBS

โปรเซสเซอร์ AMD EPYC ให้การจำลองเสมือนในวงกว้าง

DBS ได้ใช้งานการจำลองเสมือนอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อนในการปรับใช้ private cloud พร้อมการนำระบบการจัดการอัตโนมัติมาใช้กับเครื่องจำลองเสมือนที่มีจำนวนมากกว่ามากเมื่อเทียบกับเครื่องที่ใช้โครงสร้างพื้นฐานเดิมของ DBS

“องค์กรส่วนใหญ่จะสร้างระบบจำลองเสมือนเพียงประมาณ 50 เฟอร์เซนต์ของเวิร์กโหลด” Tan กล่าว “ส่วนที่เหลือมักจะอยู่บนฮาร์ดแวร์ที่มีราคาแพง ขณะนี้ DBS กำลังจำลองเสมือนจริง 99 เฟอร์เซนต์แล้วและเรายังไม่พอใจที่ 99 เฟอร์เซนต์ด้วยซ้ำ

เป้าหมายของเราคือการไปถึงที่ 99.6 เฟอร์เซนต์ เราจะย้ายจากซอฟต์แวร์ระดับองค์กรไปใช้ Open source ดังนั้นตอนนี้ 89 เฟอร์เซนต์ของแอปพลิเคชันเวิร์กโหลดของเรา กำลังใช้งานอยู่บน Open source ระบบอัตโนมัติมีความสำคัญเป็นพิเศษเช่นกัน เมื่อเราเริ่มต้นการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ ผู้ดูแลระบบคนหนึ่งจะดูแลเครื่องจำลองเสมือนได้น้อยกว่า 50 เครื่อง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรม แต่ตอนนี้ผู้ดูแลระบบคนหนึ่งจะสามารถดูแลเครื่องจำลองเสมือนได้มากถึง 820 เครื่อง

โปรเซสเซอร์ AMD EPYC เป็นพื้นฐานที่ช่วยให้ก้าวข้ามขอบเขตของการจำลองเสมือนเพื่อการประมวลผลทั่วไป” Tan กล่าว “โปรเซสเซอร์ EPYC ช่วยให้แต่ละเครื่องมีคอร์ได้มากขึ้น” Tan กล่าว “นี่ทำให้เราขยายได้สิ่งที่สองเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์ AMD คือ ความสามารถในการเชื่อมต่อกับหน่วยความจำมากขึ้น จำนวนโมดูลเพิ่มขึ้นจากเดิม 24 โมดูลมาเป็น 32 โมดูล ดังนั้นเราจึงสามารถมีหน่วยความจำเพิ่มขึ้นประมาณ 33 เฟอร์เซนต์ต่อเซิร์ฟเวอร์” นี่ส่งผลให้ DBS สามารถขยายความหนาแน่นของศูนย์ข้อมูลได้อย่างมาก

(ด้วยเซิร์ฟเวอร์ AMD EPYC) การใช้พลังงานของเราลดลง 50 เฟอร์เซนต์ แต่เรามีความสามารถที่เพิ่มขึ้นเป็นสิบเท่าตัว”

Choon Boon Tan กรรมการผู้จัดการและหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม Cloud และบริการ DBS

“องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่ง คือการที่เราสามารถใช้งานเครื่องจำลองเสมือนได้มากขึ้นบนฮาร์ดแวร์เครื่องเดียว” Tan กล่าว “เมื่อเราเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ เราใช้งานเครื่องจำลองเสมือนได้ประมาณ 250 เครื่อง ภายในศูนย์ข้อมูลเพียงตู้เดียว นั่นคือเมื่อหกปีที่แล้ว ตอนนี้ เราได้ปรับปรุงประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 250 เป็น 1,000 เครื่องแล้ว ซึ่งเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านต้นทุนได้เกือบ 4 เท่าภายในหกปี “

กฎของมัวร์บอกว่าจำนวนทรานซิสเตอร์บนชิปจะเพิ่มขึ้นสองเท่าทุก ๆ 18 เดือน” Tan กล่าวเสริม “จากการดำเนินงานตามกฎของมัวร์ บนพื้นที่เดียวกัน และด้วยการใช้ฮาร์ดแวร์ออกแบบประสมค์ เราจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถของเราเป็นสองเท่าได้ทุก ๆ สองปี” ในขณะที่การพลิกโฉมระบบดิจิทัลของ DBS ได้พัฒนานั้น ธนาคารได้เริ่มใช้และปรับปรุงข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ Dell PowerEdge R7425 และ R6525 มากกว่าหนึ่งพันเครื่องที่ขับเคลื่อนโดยโปรเซสเซอร์ AMD EPYC รวมถึง 7542, 7642 และซีพียูรุ่น 7742

ความยั่งยืนที่เพิ่มขึ้น และโอกาสที่มากขึ้นเพื่อรองรับการเติบโต

DBS พลิกโฉมศูนย์ข้อมูลด้วยเซิร์ฟเวอร์ PowerEdge ที่ติดตั้ง CPU AMD EPYC ซึ่งช่วยลดขนาดพื้นที่ การใช้พลังงานและต้นทุนได้อย่างมาก

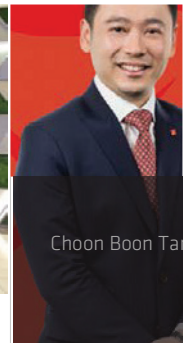
“เมื่อปีที่แล้ว เราเก็บข้อมูลไปแล้วมากถึงประมาณ 90 เฟอร์เซนต์ ในแต่ละศูนย์ข้อมูล” Tan กล่าว ด้วยความพยายามในการเปลี่ยนผ่าน เราได้ลดขนาดการเก็บข้อมูลลงเหลือหนึ่งในสี่ของขนาดเดิม การใช้พลังงานของเราลดลง 50 เฟอร์เซนต์เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกัน ในไตรมาสใหม่นี้ ศูนย์ข้อมูลของเราสามารถรองรับการเติบโตได้ 10 เท่า ทำให้เรามีประสิทธิภาพมากขึ้นถึง 40 เท่า นี่เกิดขึ้นได้จากประโยชน์แบบจำลองเสมือนจริงเพื่อการทำงานทั่วไป การใช้ซอฟต์แวร์ open source และการใช้ระบบอัตโนมัติในวงกว้าง”

การประหยัดอย่างมหาศาล มีทั้งในแง่การเงิน การใช้พื้นที่ และการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน “เมื่อเราย้ายจากระบบพื้นฐานเดิมไปยังเซิร์ฟเวอร์จำลองเสมือนจริงแบบใหม่ เราได้ลดต้นทุนได้ถึง 75 เฟอร์เซนต์” Tan กล่าว ความสัมพันธ์ระหว่าง DBS , Dell และ AMD ดูเหมือนจะดำเนินต่อไปได้อย่างดีในอนาคต “เรายังคงได้ประโยชน์จาก AMD จากการใช้งานโปรเซสเซอร์รุ่นต่างๆ ซึ่งช่วยให้เราสามารถเพิ่มจำนวนเวิร์กโหลดที่เราสามารถนำมาใช้ในระบบจำลองเสมือนจริงของเราได้

นั่นทำให้เราสามารถทำงานตามกฎของมัวร์ได้อย่างต่อเนื่อง อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านต้นทุนที่ดีขึ้นสำหรับธุรกิจ และสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัลของเราได้อย่างดี”

ต้องการทราบว่าโปรเซสเซอร์ AMD EPYC™ ทำงานให้คุณได้อย่างไร ?

โปรดลงทะเบียนเพื่อรับข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลของเรา amd.com/epycsignup



เกี่ยวกับ DBS

DBS คือกลุ่มบริหารการเงินชั้นนำในเอเชียซึ่งมีการดำเนินงานอยู่ใน 18 ตลาด DBS มีสำนักงานใหญ่ที่จดทะเบียนในสิงคโปร์ โดยอยู่ในพื้นที่การค้าหลักของเอเชีย: จีนแผ่นดินใหญ่ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียใต้ DBS ได้รับการยอมรับในความเป็นผู้นำระดับโลก โดยได้รับการยกย่องให้เป็น “ธนาคารที่ดีที่สุดในโลก” “ธนาคารระดับโลกแห่งปี” และ “ธนาคารที่ดีที่สุดในโลก” โดยสื่อสิ่งพิมพ์ทางการเงินชั้นนำระดับโลก “ธนาคาร DBS ยังเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์อนาคตของการธนาคาร โดยได้รับการยกย่องให้เป็น “ธนาคารดิจิทัลที่ดีที่สุดในโลก” โดยสื่อสิ่งพิมพ์ทางการเงินที่มีชื่อเสียงระดับโลก ติดตามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.dbs.com.sg.

เกี่ยวกับ Dell

Dell Technologies (NYSE:DELL) ช่วยให้องค์กรและบุคคลต่าง ๆ สร้างสรรค์อนาคตของระบบดิจิทัลและเปลี่ยนแปลงวิถีการทำงานการใช้ชีวิตและการเรียนรู้ บริการให้บริการลูกค้าด้วยเทคโนโลยีและบริการที่กว้างขวางและล้ำสมัยที่สุดในอุตสาหกรรมแห่งยุคข้อมูล

เกี่ยวกับ AMD

เป็นเวลามากกว่า 50 ปีแล้วที่ AMD ได้ขับเคลื่อนนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีระดับสูง เทคโนโลยีการประมวลผลประสิทธิภาพสูง กราฟิกและการจำลองเสมือนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับการเล่นเกม แพลตฟอร์ม immersive และศูนย์ข้อมูล ผู้บริโภคหลายร้อยล้านคนซึ่งเป็นผู้นำธุรกิจ Fortune 500 และศูนย์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยทั่วโลกต่างไว้วางใจในเทคโนโลยีของ AMD เพื่อปรับปรุงการใช้ชีวิต ทำงาน และการเรียนรู้ พนักงานของ AMD มุ่งเน้นไปที่สร้างผลิตภัณฑ์ชั้นนำที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งก้าวข้ามความเป็นไปไม่ได้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีที่ AMD ขับเคลื่อนในวันนี้และสร้างแรงบันดาลใจในอนาคตโปรดไปที่ amd.com/EPYC

คำกล่าวอ้างประสิทธิภาพและการประหยัดต้นทุนทั้งหมดจัดทำโดย DBS และได้รับการตรวจสอบโดย AMD ผลประโยชน์ด้านประสิทธิภาพและต้นทุนได้รับผลกระทบจากความหลากหลายของตัวแปรและสไลด์ในนี้เป็นข้อมูลเฉพาะสำหรับ DBS และอาจไม่ใช่เรื่องปกติ CD-181CD-181 ©2021 Advanced Micro Devices, Inc. สงวนลิขสิทธิ์ AMD, ไทโก้ AMD Arrow, EPYC และชื่อที่รวมกันเป็นเครื่องหมายการค้าของ Advanced Micro Devices, Inc. ชื่อผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ในเอกสารเผยแพร่ฉบับนี้วัตถุประสงค์เพื่อการระบุตัวตนเท่านั้น และอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง