MAINFRAME INDUSTRIES สร้างโลกเกมออนไลน์ขนาดใหญ่ด้วย CPU AMD

กำหนดนิยามใหม่ของ MMO สำหรับทศวรรษหน้าด้วยพลังของ AMD โปรเซสเซอร์

ลูกค้า

mainframe

อุตสาหกรรม

การพัฒนาเกม

ความท้าทาย

ตารางการประมวลผลเพื่อรวบรวมโค้ด Unreal Engine และ Shader อย่างรวดเร็วสำหรับโลกแห่งเกมออนไลน์ Pax Del ที่มีผู้เล่นจำนวนมหาศาลที่ ก้าว ล้ำสมัย

การแก้ปัญหา

ปรับใช้ เวิร์กสเตชั่นที่ขับเคลื่อนโดยซีพียู AMD Ryzen™ และ Ryzen™ Threadripper ควบคู่ไปกับการประมวลผลเครือข่ายncredibuild

ผลลัพธ์

การประมวลผล shader ที่ที่เร็วขึ้นสูงสุด 8 เท่า และการคำนวณซ้ำที่เร็วขึ้นของ Unreal Engine เพื่อรองรับการทำงานขนาดใหญ่ของ Pax Del MMO

เทคโนโลยีAMD

AMD Ryzen™ CPUs

AMD Ryzen™ Threadripper™ CPUs

การออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ที่ก้าวล้ำต้องใช้ประสิทธิภาพการประมวลผลในระดับมหาศาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสร้างโลกเสมือนจริงขนาดมโหฬาร MainframeIndustriesกำลังก้าวข้ามขีดจำกัดที่เป็นไปได้ด้วยการสร้างโลกเกมออนไลน์แฟนตาซีเสมือนจริงขนาดยักษ์ที่เรียกว่า Pax Dei ซึ่งเป็นเกมชีวิตแห่งยุคที่ผู้เล่นสามารถสำรวจ สร้างบ้าน และสร้างเรื่องราวของตนเองได้ โปรเจคนี้ต้องใช้พลังเวิร์กสเตชันเป็นพิเศษบริษัทจึง หันมาใช้ AMD โปรเซสเซอร์ RyzenTMและ Ryzen Threadripper" เพื่อสร้างสรรค์เกมนวัตกรรมแบบใหม่ Massively Multiplayer Online (MMO)

สร้างโลกแห่งเกมขนาดมโหฬาร

เรามีผู้ร่วมก่อตั้งตั้งแต่ 13 คนที่กระจายตัวเท่า ๆ กันทั้งที่ เฮลซิงกิและเรคยาวิก" Eetu Martola ผู้ร่วมก่อตั้งและหัวหน้าศิลปินด้านเทคนิคของ MAINFRAME INDUSTRIES กล่าว

ผู้ร่วมก่อตั้งต่างมีภูมิหลังที่มีชื่อเสียงในอุตสาหกรรมเกม -Martola ทำงานที่ Remedy Entertainment และ Reynir Hardarson ผู้อำนวยการเกมที่ MAINFRAME INDUSTRIESเป็นหนึ่งในผู้ร่วมก่อตั้ง ccp Gams

“ภูมิหลังของผมคือเกมประเภทผู้เล่นหลายคนจำนวนมากและสร้างโลกขนาดมโหฬาร” Hardarson กล่าว

ด้วย Pax Dei เราต้องการสร้างโลกที่คุณอาศัยอยู่”Hardarson กล่าว

> “AMD โปรเซสเซอร์ ช่วยให้การทำงานของเราง่ายมากขึ้น ทำให้เราสามารถสร้างสรรค์งานขนาดใหญ่ ๆ ได้ ทั้งที่ปกติจะเป็นไปไม่ได้เลย
> Reynir Hardarso
> ผู้อำนวยการเกมของ Mainframe Industries

จากนั้นคุณอาจรวมกลุ่มกับคนอื่นๆแล้วสร้างหมู่บ้านเล็กๆแล้วสร้างเมืองขึ้นมาแล้วก็เขตการปกครองของบารอนและแม้แต่อาณาจักร
มันเริ่มจากปฏิสัมพันธ์เล็กๆน้อยๆที่คุณเก็บดอกไม้หาอาหารหรือผจญภัยคนเดียวไปจนถึงอาณาจักรอันยิ่งใหญ่เพราะเกมนี้เกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์

มันเป็นโรคที่กว้างใหญ่มากและเรามีทรัพยากรมากมาย ”Hardarson กล่าวเสริม
เรามีต้นไม้ พืช และพื้นที่เพาะปลูกจำนวนมากอย่างไม่น่าเชื่อ โรคขนาดมโหฬารของ Pax Dei ทำให้เกิดความท้าทายครั้งสำคัญ
หนึ่งในนั้นคือการสร้างโลกใบใหญ่อีกอย่างหนึ่งคือโปรแกรม shader เรามีองค์ประกอบทางศิลปะนับพันที่แตกต่างกันเนื่องจากโมดูลที่เราใช้จะใช้ Shader เดียวกัน ดังนั้นหากคุณต้องการประมวลผลคำสั่งใหม่คุณต้องประมวลผลคำสั่งใหม่ทั้งหมด

ซึ่งมักจะต้องใช้การประมวลผลใหม่หลายหมื่นครั้ง การประมวลผลใหม่เพียงครั้งเดียวจะใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีแต่ถ้าต้องการประมวลผลใหม่ทั้งหมดก็ต้องเพิ่มเวลาขึ้นไปซึ่งจะทำให้เครื่องหน่วง
ถ้าคุณจะต้องแก้ไขเวิร์กสเตชั่นที่มีหน่วยประมวลผลที่มีการทำงานถึง 4 Core คุณจะต้องใช้เวลาครึ่งวันเพื่อรอ Shader เราไม่สามารถทำโปรเจคขนาดใหญ่เช่นนี้ได้ถ้าไม่มีขุมพลังที่แรงพอ
ขนาดและความซับซ้อนของสภาพแวดล้อมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว Kristjan Valur กล่าวเสริม

Johnson สถาปนิกซอฟต์แวร์อาวุโส MAINFRAME INDUSTRIES และอดีตพนักงาน ccp อีกท่าน

เรากำลังพยายามสร้างสิ่งที่สมจริงแบบเกินจริงและเป็นโลกใบใหญ่ที่น่าเชื่อถือ
เราตัดสินใจตั้งแต่แรกเริ่มว่าจะใช้ Epic Unreal® Engine พวกเราหลายคนเคยมีประสบการณ์กับสิ่งนี้ด้วย Unreal® Engine
ข้อดีข้อสำคัญคือคุณสามารถปรับเปลี่ยน Source code ได้ทั้งเขียนได้ดีและขยายได้ง่าย
เพื่อให้รู้ว่าเราต้องทำอะไรใน MMO โลกใบใหญ่นี้เราต้องปรับแต่งวิธีการทำงานของ Unreal Engine ที่มีคิดคำนวณมากมาย
AMD โปรเซสเซอร์ เป็นตัวเลือกที่ยอดเยี่ยมในการรองรับการทำงานหนักขนาดนี้ได้

เส้นทางสู่ AMD Ryzen โปรเซสเซอร์

“Unreal Engine 5 มีเทคโนโลยีที่น่าสนใจมากมายเพื่อที่จะสร้างโลกขนาดมโหฬาร ที่มีรายละเอียดอย่างไม่น่าเชื่อ “Hardarson กล่าว
"แต่Unrealยังไม่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับการจำลองสถานการณ์ขนาดมหึมาให้กับลูกค้าจำนวนมากแบบ เรียลไทม์
ดังนั้นเราจึงต้องสร้างขึ้นมาเองยิ่งไปกว่านั้นเรายังใช้ SideFX Houdini" เล็กน้อยในกระบวนการสร้างส่วนต่างๆของโลก เราใช้ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของ QGIS* และแน่นอนว่า เราใช้ Autodesk® Maya®"

นี่เป็น MultiThread ขั้นสูง” Hardarson กล่าว"ทั้งที่ยังใช้หน่วยความจำมากมาย และต้องใช้ความเร็วของดิสก์ที่รวดเร็วด้วยเพราะเราต้องจัดการข้อมูล มากมาย" ข้อกำหนดทั้งหมดนี้ส่งผลต่อจุดแข็งของ AMD Ryzen โปรเซสเซอร์ และ Ryzen Threadripper"เราเคยร่วมงานกับ Unreal 4ในโครงการก่อนหน้านี้ในปี 2559 เราเริ่มทดลองกับ Ryzen 8 คอร์ตัวแรก ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเราได้มาก แคชบนโปรเซสเซอร์ที่ใหญ่ขึ้นนั้นช่วยเร่งการประมวลผลของ Shader ให้เร็วขึ้นอย่างมาก เราเคย ใช้ Intel Core i7s มาก่อนแต่ Ryzen เร็วขึ้น4-8 เท่ามันเป็นนวัตกรรมใหม่ที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงเลยทีเดียว

จากประสบการณ์ที่ดีก่อนหน้านี้บริษัท MAINFRAME INDUSTRIES จึงเริ่มใช้ระบบที่ขับเคลื่อนด้วย AMD โปรเซสเซอร์ โปรเซสเซอร์ Threadripper 2990WX สำหรับการสร้าง Pax Dei แต่ตอนนี้การทำงานหลักกำลังจะผสมผสานระหว่าง CPU AMD Ryzen 9 3950X แบบ 16 คอร์ และ CPU AMD Ryzen Threadripper 3990X แบบ 64 คอร์ ยิ่งไปกว่านั้น เวิร์กสเตชั่น สำหรับนักพัฒนาจะใช้ AMD Ryzen 75800x โปรเซสเซอร์ แบบ 8 คอร์ "Threadrippers มีหน้าที่ประมวลผลหลักๆ สองอย่าง “Jonsson กล่าว มันจะประมวลผล โค้ดเอ็นจิ้นเกม และ Shader"

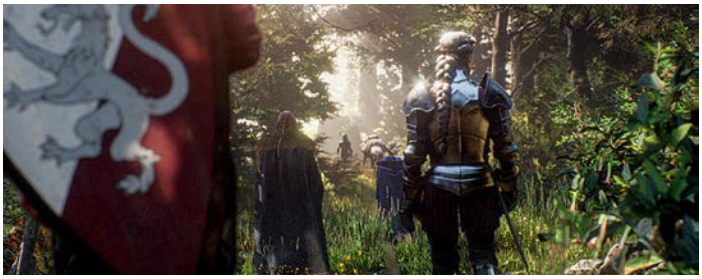
"เราใช้ Threadripper CPU ทั้งหมดในเครือข่าย Incredibuild ดังนั้นตอนนี้เรามีคอร์ไม่กี่ร้อยคอร์ที่ประมวลผล shader" Harðarson กล่าว “มันเร็วเป็นบ้าเลย” Mainframe Industries เป็นปีบริษัทกลุ่มแรก ๆ ที่นำมันมาใช้ของ AMD Ryzen Threadripper 3990x โปรเซสเซอร์ แบบ 64 คอร์ มันช่วยให้เราสามารถสร้างต้นแบบสำหรับสร้างโลกใบใหญ่ได้" การเปลี่ยนจาก CPU แบบ 32 คอร์ ไปเป็น 64 คอร์ช่วยเพิ่มความเร็วในการสร้างโลกได้มากกว่า 2 เท่า

การทำงานขนาดใหญ่สำหรับโรคที่มีชีวิต

“ความเร็วของการคำนวณซ้ำนั้นสำคัญมาก” Martola กล่าว
"ตอนนี้เราสามารถคำนวณได้ทั้ง 2 ครั้งต่อวันสำหรับงานที่เคยเป็นกระบวนการที่ต้องทำข้ามคืนนั่นเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างมาก" Hardarson กล่าวเสริม "ความละเอียดที่เรากำลังทำงานคือประมาณ 25 เซนติเมตรต่อพิกเซล การทำงานเช่นนี้สำหรับพื้นที่ 100 ตารางกิโลเมตรซึ่งต้องใช้หน่วยความจำและ CPU อย่างหนักหน่วง

> "มีเหตุผลว่าทำไมเราจึงไม่มีอย่างอื่นนอกจาก AMD CPU ในสำนักงานของเรา จากประสบการณ์ของเรามันดีกว่า"
> ผู้อำนวยการของเกม Mainframe Industries

การผสมผสานระหว่าง Incredibuild และ Threadripper CPU นับเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ดีมากสำหรับเรา หากไม่มีมันคงไม่สามารถทำงานที่มีรายละเอียดมากขนาดนี้ได้ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของเราใช้ AMD โปรเซสเซอร์ ซึ่งทำงานได้อย่างคุ้มค่า เงินและมีประสิทธิภาพสูงสุด ยังไม่ต้องสงสัย” “การพัฒนาเกมมีอุปสรรคมากมาย Hardarson กล่าวต่อ “คุณมักจะต้องรอให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลบางอย่างอยู่เสมอ อะไรก็ตามที่สามารถแก้ปัญหาคอขวดเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์และประสิทธิภาพอย่างมหาศาล Threadripper CPU เป็นนวัตกรรมที่สร้างการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง มันสร้างความแตกต่างอย่างไม่ต้องคิดเลย มีเหตุผลว่าทำไมเราจึงไม่มีอย่างอื่นนอกจาก AMD CPU ในสำนักงานของเรา" จากประสบการณ์ของเรามันดีกว่ามากโดยเฉพาะอย่างยิ่งงานหนักๆไม่ต้องสงสัยเลยว่า Threadripper จะทำให้คุ้มทุนกับเงินที่เสียไปได้อย่างรวดเร็วมาก ๆ
"ด้วย Pax Dei เรากำลังสร้างโลกที่มีชีวิตซึ่งเต็มไปด้วยความลึกลับและความมหัศจรรย์และเรื่องราวต่างๆที่ถูกซ่อนอยู่หลังก้นหินทุก ๆ ก้อนหิน”
Hardarson กล่าวสรุป
"นี่คือบ้านของคุณ AMD โปรเซสเซอร์ช่วยให้ทำงานของเราง่ายขึ้นมาก ด้วยการเพิ่มความเร็วในการคำนวณ .ซ้ำ จำนวนมหาศาล และช่วยให้เราสามารถทำงานขนาดใหญ่ที่แทบจะเป็นไปไม่ได้



เกี่ยวกับ Mainframe Industries

Mainframe Industries เป็นบริษัทพัฒนาเกมอิสระที่ได้รับการสนับสนุนจากการร่วมลงทุน บริษัทรวบรวมผู้มีประสบการณ์จาก CCP, Next Games, Blizzard Entertainment, Rovio, Ubisoft และ Remedy Entertainment
ตั้งเป้าที่จะสร้างเกมออนไลน์ที่มีผู้เล่นหลากหลายจำนวนมากบน Cloud ซึ่งจะเป็นโซเชียล แซนด์บ็อกซ์ ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกหน้าจอ (พีซี คอนโซล หรือโทรศัพท์มือถือ) และนำเสนอวิธีการเล่นใหม่ๆกับเพื่อนๆ บริษัทมีสตูดิโอในฟินแลนด์และไอร์และยังเปิดสำนักงานในฝรั่งเศสด้วย Mainframe Industries ตั้งใจที่จะพลิกโฉม MMO เพื่อการเล่นเกมในทศวรรษหน้า

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมกดเข้าไปเยี่ยมชมที่ .themainframe.com

เกี่ยวกับ Mainframe Industries

เป็นเวลากว่า 50 ปีแล้ว ที่ AMD ได้ขับเคลื่อนนวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการแสดงภาพประสิทธิภาพสูง
ผู้คนหลายพันคนเป็นผู้นำด้านธุรกิจที่ติดอันดับ fortune 500 และสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ที่ทันสมัย พึ่งพาเทคโนโลยีของ AMD
พนักงานของ AMD มุ่งเน้นไปที่การสร้างผลิตภัณฑ์ชั้นนำที่สามารถประยุกต์ใช้และมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งสามารถก้าวข้ามขีดจำกัด สู่ความเป็นไปได้อีกมากมาย
หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับวิธีที่AMDขับเคลื่อนในวันนี้และสร้างแรงบันดาลใจในอนาคตปลดไปที่ขับเคลื่อนในวันนี้และสร้าง
(NASDAQ:AMD) เว็บไซต์, บล็อก, LinkedIn และ Twitter

คำกล่าวอ้างด้านประสิทธิภาพและการประหยัดต้นทุนทั้งหมดจัดทำโดยMainframe Industries และยังไม่ได้รับการตรวจสอบโดย AMD ผลประโยชน์ด้านประสิทธิภาพและต้นทุนได้รับผลกระทบตัวแปรต่างๆ
ผลลัพธ์ในที่นี้มีไว้สำหรับMainframe Industries โดยเฉพาะและอาจไม่ใช่ GD-181 ©2023 Advanced Micro Devices, Inc.สงวนลิขสิทธิ์ AMD, โลโก้ AMD Arow, EPYC และชื่อที่รวมกันเป็นเครื่องหมายการค้าของ Advanced Micro Devices, Inc. ชื่อผลิตภัณฑ์อื่นๆที่ใช้ น้องเอกสารเผยแพร่นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการระบุตัวตนเท่านั้นและอาจมีเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง Autodesk และ Maya เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนบริษัท Autodeskจำกัดและหรือบริษัทสาขาและหรือบริษัทในเครือในสหรัฐอเมริกา Houdini เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท ide Efects Softwareจำกัดที่จดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ QGIS เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ QGIS.org Unreal เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท Epic Games จำกัดในสหรัฐอเมริกาและที่อื่น ๆ ชื่อผลิตภัณฑ์อื่นๆที่ใช้เอกสารเผยแพร่นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวตนถ้างั้นและอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง ©2023 บริษัท Mainframe Industries สงวนลิขสิทธิ์ Pax Dei ได้รับการคุ้มครองผ่านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในสหภาพยุโรปและระหว่างประเทศของบริษัท Mainframe Industries