

# AMD อวดนวัตกรรมหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นกราฟฟิก การประมวลผลที่ประหยัดพลังงาน และ Die-Stacking ใช้งาน Hot Chips 27



Cupertino, รัฐแคลิฟอร์เนีย – สิงหาคม 2558 – ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีของ AMD เผยรายละเอียดความสำเร็จทางวิศวกรรม เบื้องหลังประสิทธิภาพและการใช้พลังงานของ APU สมรรถนะสูง โค้ดเนม Carrizo และกราฟฟิกการ์ดตระกูล Radeon™ R9 Fury โค้ดเนม Fiji ภายในงาน Hot Chips ซึ่งเริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคมนี้ โดยนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับหน่วยประมวลผลสำหรับกราฟฟิกและวิดีโอความละเอียดสูงที่ใช้ใน APU A-Series เจเนอเรชันที่หก (Carrizo) และแชร์ประสบการณ์กว่าแปดปีในการพัฒนาเทคโนโลยี die-stacking และสถาปัตยกรรมเมมโมรีใหม่ ซึ่งรวมถึงกราฟฟิกการ์ดรุ่นใหม่ล่าสุดของตระกูล Radoen Fury โค้ดเนม Fiji สำหรับเกมมิงแบบ 4K และเทคโนโลยีเสมือนจริง หน่วยประมวลผล A-Series เจเนอเรชันที่หกบนดีไซน์ System-on-Chip (SoC) จะช่วยลดการใช้ไฟจาก x86 ถึง 40% แต่ให้ประสิทธิภาพด้าน CPU ด้านกราฟฟิกและมัลติมีเดียสูงขึ้นเมื่อเทียบกับ APU รุ่นก่อนๆ นอกจากนี้ กราฟฟิกการ์ด Radeon™ R9 Fury X มีประสิทธิภาพในการทำงานต่อการใช้พลังงาน (performance-per-watt) สูงขึ้น 1.5 เท่า เมื่อเทียบกับรุ่นก่อน

“ทีมวิศวกรของเราจัดจุดอ่อนทุกประการที่เคยมีมาในด้านประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน ให้แก่เทคโนโลยี APU เจเนอเรชันใหม่และกราฟฟิกการ์ดของเรา” Mark Papermaster ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร สายงานเทคโนโลยี ของ AMD กล่าว “เราได้เพิ่มจำนวน transistors on-chip ไปใน APU ดีไซน์ใหม่เพื่อเพิ่มฟังก์ชันและประสิทธิภาพการทำงาน นอกจากนี้ เราได้นำระบบการจัดการพลังงานเข้ามาใช้ และได้รวมเอาเทคโนโลยี Heterogeneous System Architecture (HSA) มาใช้งานด้วย ผลลัพธ์ที่ได้คือผลิตภัณฑ์ที่มาพร้อมกันกับประสิทธิภาพในการทำงานต่อการใช้พลังงาน (performance-per-watt) ที่เพิ่มขึ้นมหาศาล”

มีการนำเสนอรายละเอียดข้างต้นภายในการสัมมนาถึง 2 เวที โดยในวันที่ 24 สิงหาคม นาย Guhan Krishnan วิศวกรออกแบบของ AMD นำเสนอภายใต้หัวข้อ “Energy efficiency in graphics and multimedia in 28nm ‘Carrizo’ APU” โดยให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความก้าวหน้าอันหลากหลายที่พัฒนาให้ประสิทธิภาพการทำงาน ช่วงเวลาในการใช้งานแบตเตอรี่ และประสบการณ์สำหรับผู้ใช้งานบนโน้ตบุ๊กที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และในวันที่ 24 สิงหาคม นาย Joe Macri รองประธานกรรมการและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร สายงานเทคโนโลยี ฝ่ายผลิตภัณฑ์ กล่าวเรื่อง “AMD’s next Generation GPU and memory architecture” โดยเล่าย้อนไปตั้งแต่การเปิดตัวผลิตภัณฑ์

เป็นครั้งแรกเมื่อแปดปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความร่วมมือจากพันธมิตรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งเผยแพร่ละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรมเบื้องหลังความสำเร็จทางด้านสมรรถภาพขั้นสูงของไลน์ผลิตภัณฑ์กราฟฟิการ์ต Radeon R9 Fury

Die-Stacking เพื่อการใช้งานบนกราฟฟิการ์ตสมรรถนะสูง

เราได้ค้นหา die-stacking ที่ดีที่สุดเพื่อให้สามารถรวมเมมโมรี่ในชิปเดียวกันให้ได้มากที่สุด ในขณะที่ได้เพิ่มเมมโมรี่แบนวิธในกราฟฟิการ์ต โดยที่ไม่เพิ่มอัตราการกินไฟ ทั้งนี้ AMD ได้ร่วมงานกับ SK Hynix ในการพัฒนากราฟฟิการ์ตบนสถาปัตยกรรม Graphics Core Next (GCN) ซึ่งมีระบบเมมโมรี่คอนโวล HBM (High Bandwidth Memory) ขนาด 4 GB และมีจำนวน Stream Processor ถึง 4096 ทั้งนี้แบนวิธทั้งหมดกับตัว GPU มีมากถึง 512GB/s นอกจากนี้ Fiji ได้รวมเมมโมรี่ตัวใหม่และกราฟฟิการ์ตมาไว้ในพื้นที่เดียวกัน และมีการใช้ interposer แบบ high-volume, through-silicon vias (TSVs) และ micro-bumps ในอุตสาหกรรมกราฟฟิการ์ตเป็น ครั้งแรก HBM และ interposer มอบแบนวิธที่เพิ่มขึ้น 60% เมื่อเทียบกับเมมโมรี่ GDDR5 รุ่นก่อนและมีประสิทธิภาพในการทำงานต่อการใช้พลังงาน (performance-per-watt) ที่เพิ่มขึ้น 4 เท่า นอกจากนี้กราฟฟิการ์ต ตระกูล Fiji มีประสิทธิภาพการประมวลผลความเร็วสูงสุด 8.6 TFLOPS สูงกว่าตระกูล Radeon™ R9 290 35% ส่งผลให้ performance-per-watt เพิ่มขึ้น 1.5 เท่า

APU ประหยัดการใช้ไฟ

APU A-Series ของ AMD เจเนอเรชั่นที่หกใช้แกนประมวลผล 12 แกน (4 CPU + 8 GPU) โดยนำสถาปัตยกรรมซีพียู Excavator และ GCN รุ่นที่สามมาใช้ สร้างผลลัพธ์อันน่าทึ่งในการเพิ่มชั่วโมงการใช้งานแบตเตอรี่ถึงสองเท่าเมื่อเทียบกับรุ่นก่อนและเพิ่มความเร็วในการประมวลผลถึงสองเท่าเมื่อเทียบกับหน่วยประมวลผลจากค่ายอื่นๆ APU รุ่นใหม่นี้ได้รวมเอาระบบการจัดการด้านพลังงานมาใช้เป็นรายแรก ไม่ว่าจะเป็น Adaptive Voltage และ Frequency Scaling (AVFS) หรือ HEVC/H.265 สำหรับโน้ตบุ๊ก AMD ยังเป็นค่ายแรกที่ใช้เทคโนโลยี color compression และ bandwidth-saving อีกด้วย นอกจากนี้ ภายในงานจะเปิดเผยรายละเอียดของการจัดการ clock และ power gating รวมไปถึง Southbridge และการปรับปรุงระบบการเข้าสู่โหมด sleep และ idle รวมไปถึงพูดคุยเกี่ยวกับการปรับปรุงด้านประสิทธิภาพการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านความสามารถในการใช้งาน SoC ในสถานะกินไฟต่ำและพูดคุยเกี่ยวกับเรื่อง DRAM

โดยภาพรวมแล้ว APU A-Series เจเนอเรชั่นที่หกนี้ได้รับการออกแบบให้สามารถลดการกินไฟในขณะที่ไม่ทำให้สมรรถนะการทำงานลดลง

เกี่ยวกับ AMD: เป็นเวลากว่า 45 ปีที่ AMD สร้างสรรค์นวัตกรรมการประมวลผลประสิทธิภาพสูง กราฟฟิการ์ต และ เทคโนโลยีการแสดงผล ซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับเกมมิ่ง immersive platform และศูนย์ข้อมูล (data center) ลูกค้ายกกว่าร้อยล้านคนของเรา รวมถึงบริษัทชั้นนำที่ถูกจัดอันดับให้อยู่ใน Fortune 500 และหน่วยงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ต่างใช้เทคโนโลยีของ AMD ในการเพิ่มความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน รวมถึงนำมาช่วยในการทำงาน

ให้ดียิ่งขึ้น และเพิ่มความเพลิดเพลินสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ พนักงานของเราทั่วโลกต่างมุ่งมั่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดเดิมๆ ท่านสามารถเยี่ยมชม เว็บไซต์ บล็อก และทวิตเตอร์เพื่อศึกษาเรื่องราวเพิ่มเติมของเราในการทำให้ปัจจุบันเป็นจริงในขณะที่เราจุดประกายอนาคตอย่างต่อเนื่อง