

ประวัติความเป็นมาของ CPU

CPU หรือที่เรารู้จักในชื่อเต็มว่า **Central Processing Unit** หลายคนคงจะรู้มาก่อนแล้วว่าหน้าที่ของซีพียูมีหน้าที่อะไรในคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์จะขาดซีพียูไม่ได้เลย ถ้าจะเปรียบเทียบกับร่างกายมนุษย์ซีพียูก็คือสมองที่มีหน้าที่สั่งการการทำงานของร่างกายและตรวจสอบการทำงานของร่างกายมีการทำงานที่ผิดปกติหรือเปล่า แต่หลายคนก็ยังไม่รู้จักซีพียูอย่างลึกซึ้ง เนื้อหาในบทความนี้จะเจาะลึกถึงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เราเรียกว่า CPU

CPU ย่อมาจาก **Central Processing Unit** ซึ่งเป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ประกอบด้วยสารซิลิกอนที่เป็นสารกึ่งตัวนำทางอิเล็กทรอนิกส์ผสมกับสารบางอย่างที่สามารถทำให้มีการเหนี่ยวนำไฟฟ้าได้ โดยสารซิลิกอนที่มีการผสมกับสารวัสดุบางชนิดเรียบร้อยแล้วเราจะเรียกว่าทรานซิสเตอร์ ภายในซีพียูจะประกอบด้วยทรานซิสเตอร์หลายสิบล้านตัว หรือมากกว่านั้นแน่นอนว่า ทรานซิสเตอร์เหล่านี้มีหน้าที่คอยควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณ หรือการวิเคราะห์ข้อมูล แต่การทำงานของซีพียูจะมีความร้อนสูง ทำให้ต้องมีการติดตั้งและพัดลมระบายความร้อนให้กับซีพียูเสมอ เนื่องจากถ้าเกิดให้ความร้อนในตัวซีพียูสูงมากอาจจะทำให้ซีพียูชำรุดและเสียได้มากที่สุด

ในตลาดของซีพียูนั้นมีผู้ผลิตซีพียูอยู่หลายค่ายด้วยกันแต่ในบทความนี้จะเล่าถึงค่ายซีพียูที่เป็นค่ายใหญ่ 2 ค่ายที่คอยแข่งขันและพาดพิงในด้านเทคโนโลยีของซีพียูมาโดยตลอด 2 ค่ายยักษ์ใหญ่นี้ก็คือ **Intel (อินเทล)** และ **AMD (เอเอ็มดี)**

ประวัติความเป็นมาของซีพียู Intel

นั้นมีมาอย่างยาวนานตั้งแต่เริ่มมีการผลิตซีพียูชื่อของซีพียู intel ก็อยู่ในอันดับต้น ๆ ของผู้ผลิตซีพียูเสมอมา ซึ่งอินเทลพัฒนาซีพียูตั้งแต่ซีพียู 8086, 8088 และซีพียูในตระกูล 80x86 มาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งมาถึง Celeron Pentium II และ Celeron Pentium III ซึ่ง 2 รุ่นนี้เป็นรุ่นที่ได้สร้างชื่อให้กับอินเทลเป็นอย่างมาก มีการพัฒนา Pentium 4 ขึ้นมารองรับการทำงานของคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้หลากหลายขึ้น

การพัฒนาซีพียูของอินเทลไม่ได้หยุดเพียงแค่ Pentium 4 เท่านั้นเพราะหลังจากนั้นไม่นานอินเทลก็ได้เปิดตัวซีพียูที่ทำงานได้เร็วกว่าซีพียูรุ่นเก่า ๆ ที่ผ่านมาด้วยการเปิดตัวซีพียูรุ่น Core 2 Duo และ Core 2 Extreme หรือที่เราเรียกในชื่อว่า Dual-Core โดยรุ่นล่าสุดของ intel จะเป็น รุ่นอินเทล คอร์ (Intel Core) รุ่นนี้ได้มีการพัฒนามาตั้งแต่คอร์ i3 ,คอร์ i5, คอร์ i7 และคอร์ i7 เอกซ์ตรีม (Core i7 Extreme)

มีความเร็วสูงสุด 3.2 GHz ในรุ่น LGA1366ทำงานด้วย FSB 800/1066/1333/1600MHz มี L2 Cache ขนาด 8 MB ค่า TDP สูงสุด 130 W

ซีพียูรุ่น 8086 เป็นซีพียูของอินเทลที่ทำงานแบบ 16 บิตแบบสมบูรณ์ เพราะทั้งสถาปัตยกรรม ภายในและภายนอกเป็นแบบ 16 บิตอย่างแท้จริง ต่างจาก 8088 ที่สถาปัตยกรรมภายในเป็น ระบบประมวลผลแบบ 16 บิต แต่สถาปัตยกรรมภายนอกที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับดาต้าบัสเพื่อ รับส่งข้อมูลเป็นแบบ 8 บิต

Intel 80286 (1982)

ในปี ค.ศ. 1982 อินเทลก็ได้ผลิตซีพียูรุ่น 80286 ที่มีความเร็วเพียงแค่ว่า 6 เมกะเฮิร์ตซ์ ซึ่งบัสของ 80286 เป็นแบบ 16 บิตภายในมีทรานซิสเตอร์บรรจุอยู่ประมาณ 130,000 ตัว จึงเป็นเหตุให้เกิด ความร้อนสูงในขณะทำงาน ดังนั้นจึงต้องมีการติดตั้งพัดลมและแผ่นระบายความร้อน (Heat Sink)



ผลิตออกมาเมื่อปี ค.ศ. 1985 ด้วยความเร็ว 16 เมกะเฮิร์ตซ์ เป็นซีพียูที่มีขนาดของบัสข้อมูล 16 บิต แต่มีขีดความสามารถและความเร็วสูงกว่า 80286 มีทรานซิสเตอร์ภายใน 250,000 ตัว สถาปัตยกรรมภายในเป็นระบบประมวลผลแบบ 32 บิต แต่สถาปัตยกรรมภายนอกที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับดาต้าบัสเพื่อรับ - ส่งข้อมูลจะเป็นแบบ 16 บิต โดย 80386 SX มีความเร็วตั้งแต่ 16, 50, 25, และ 33 เมกะเฮิร์ตซ์

Intel 80486SX/ 80486 DX (1989-1994)

ซีพียูรุ่น 80486 มีความเร็วตั้งแต่ 20, 25, และ 33 เมกะเฮิร์ตซ์ ทำงานแบบ 32 บิต และมีแคช ภายใน (Intel Cache) ทำสามารถทำงานได้เร็วกว่ารุ่น 80386 ที่จำนวนของสัญญาณนาฬิกา เท่ากัน โดยในรุ่น 80486 SX ยังไม่มี Math Coprocessor รวมอยู่ในซีพียู ต่อมาทางอินเทลก็ได้ออกเครื่องรุ่น 80486 DX มีความเร็วตั้งแต่ 50, 66, 100 เมกะเฮิร์ตซ์ เป็นซีพียูที่มีขีดความสามารถสูงขึ้นทั้งด้านความเร็วในการคำนวณและเทคโนโลยีโดยการรวม เอา Math Coprocessor และ แคชมารวมอยู่ในชิปเดียวกันกับซีพียู



INTEL PENTIUM

อินเทลเพนเทียม Intel Pentium (1993-1998)

ในช่วงแรกได้ผลิตออกมาที่ความเร็ว 60 และ 66 เมกะเฮิร์ตซ์ อีกไม่นานนักอินเทลก็ได้ ผลิตความเร็วสูงขึ้นอีกเป็น 75 และ 90 เมกะเฮิร์ตซ์ ซึ่งมีสถาปัตยกรรมที่แตกต่างจากรุ่นแรกๆ และยังสามารถพัฒนาความเร็วไปได้ก็คือ 100, 133, 150 และ 166 เมกะเฮิร์ตซ์ เป็นซีพียูที่มีขีดความสามารถสูงขึ้นทั้งทางด้านความเร็วและเทคโนโลยี มีแคชภายในมากขึ้น และมี ความสามารถในการทำงานกับเลขทศนิยมได้ดีขึ้น และมี



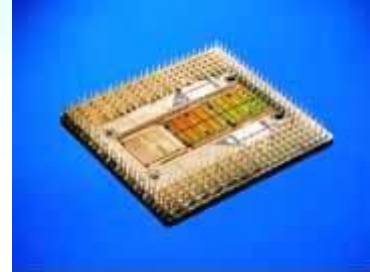
ประวัติความเป็นมาของ CPU

สรุปและรวบรวม : นายมนัส สายแก้ว

ความสามารถในการทำงานกับเลข ทศนิยมได้ดีขึ้นโดยรุ่นแรกๆนั้นมีทรานซิสเตอร์ล้านกว่าตัว จึงทำให้มีความร้อนสูงมาก

PENTIUM II

Pentium II เป็นซีพียูที่ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีของ Pentium Pro ผสมเข้ากับเทคโนโลยี MMX ที่ใช้สถาปัตยกรรมการทำงานแบบใหม่ที่เรียกว่า “Single Instruction Multiple Data (SIMD)” ซึ่งได้มีการปรับโครงสร้างสถาปัตยกรรมภายในซีพียูถึง 70 จุด เพื่อเร่งความเร็วในการทำงานแบบ 64 บิต และยังมี การเพิ่มชุดคำสั่งเข้าไปอีก 70 คำสั่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลงานด้าน 3 มิติ



เพนเทียมทูลคลาเมธ Pentium II Klamath

คือซีพียูรุ่นต่อมาซึ่งถูกพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น Pentium II Klamath เป็นซีพียูตัวแรก ในตลาด ที่เปลี่ยนจากอินเทอร์เฟซแบบซ็อกเก็ตมาเป็นสล็อตแทน ซีพียูเพนเทียมทูลคลาเมธ มี ความเร็วเริ่มตั้งแต่ 233-300 MHz . ใช้เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.35 ไมครอน มีสถาปัตยกรรม แบบ SECC (Single Edge Contact Cartridge) ซึ่งมีลักษณะเป็นการดัดที่ใช้กับ Slot 1 มีแคช ระดับสองติดตั้งอยู่บนการ์ดซีพียู ทำงานที่ความเร็วบัส 66 MHz ใช้ไฟเลี้ยง 2.0 โวลต์



เพนเทียมทูลเดสชิวต์ส (Pentium II Deschutes)

ซีพียูในรุ่นนี้เป็นการพัฒนาในส่วนของแกนซีพียูให้สามารถทำงานได้ที่ความเร็วสูงขึ้น โดยการลดขนาดการผลิตลงจาก 0.35 มาเป็น 0.25 ไมครอน และเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เล็กลง ทำให้ลดการใช้ไฟเลี้ยงซีพียูน้อยลงอีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดความร้อนบนแกนซีพียู

เนื่องจากซีพียูแคชระดับสองที่ใช้กับซีพียูคลาเมธนั้น ถูกออกแบบให้สามารถรองรับการทำงานที่ความเร็วประมาณ 300 MHz เท่านั้น แต่ในการผลิตซีพียูในรุ่นเดสชิวต์ส สามารถรองรับความเร็วได้ถึง 450 MHz ทำให้แคชระดับสองจะต้องทำงานที่ความเร็วสูงถึง 225 MHz

CELERON

อินเทลได้นำเอาซีพียูเพนเทียมทูลในรุ่นคลาเมธมาทำการตัดเอาส่วนของหน่วยความจำแคช ระดับสองออก เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงทำให้ซีพียูเซเลอรอนมีสถาปัตยกรรมภายในแบบเดียวกับเพนเทียมทูล เพียงแต่ซีพียูเซเลอรอนจะไม่มีหน่วยความจำแคชระดับสอง เท่านั้น การที่Celeron สนับสนุน MMX การโอนถ่ายข้อมูลมีเดียได้ด้วยความเร็วสูง แต่ความสามารถของมันก็ไม่ได้เร็วอย่างที่คาดไว้ เพราะ แคชที่มีเพียง 32 K กับบัส ที่ความเร็ว 66 MHz ก็ไม่ได้ช่วยอะไรมากนัก และให้ชื่อรหัสการพัฒนาในรุ่นนี้ว่าโควินตัน (Covington)



เซลเลอร์อนโควินตัน(Covington)

ซีพียูโควินตันจะมีด้วยกัน 2 รุ่นคือ รุ่นความเร็ว 266 และ 300 MHz ใช้เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.35 ไมครอน ส่วนของชิปจะถูกติดตั้งบนแผงวงจรขนาดเล็กที่เรียกว่า SECC ในเพนเทียมทู แต่ในตระกูลเซลเลอร์อนจะเรียกแผงวงจรดังกล่าวว่า SEPP (Single Edge Processor Package) แทน ซึ่งจะใช้ติดตั้งบนเมนบอร์ดแบบ Slot 1 เช่นเดียวกัน และแผงวงจร SEPP ก็จะถูกบรรจุอยู่ในพลาสติกสีดำคล้ายถาดเกม



เซลเลอร์อนเมนโดซิโน (Mendocino)

ซีพียูในรุ่นนี้จึงสถาปัตยกรรมแบบเดียวกับเพนเทียมทูรุ่นรหัส Deschutes คือใช้ เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.25 ไมครอน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตซีพียูที่มีขนาดเล็กกว่าเซลเลอร์อนโควินตันที่ใช้ 0.35 ไมครอน และที่สำคัญยังได้เพิ่มส่วนของหน่วยความจำแคชระดับสองเข้าไปบนตัวชิปซีพียูอีก 128 KB โดยแคชจะทำงานที่ความเร็วเดียวกับซีพียู จะเห็นว่าหน่วยความจำแคชระดับสองของเมนโดซิโนจะมีขนาดเล็กกว่าเพนเทียมทูซึ่งมีขนาด 512 KB แต่ แคชระดับสองเมนโดซิโนจะทำงานเร็วกว่า แคชของเพนเทียมทู ซึ่งมีความเร็วเพียง ครึ่งหนึ่งของซีพียูเท่านั้น โดยซีพียูในรุ่นนี้จะเริ่มที่ความเร็ว 300 -433 MHz และถูกติดตั้งบน แผงวงจรขนาดเล็กที่เรียกว่า SEPP



ซีพียูเซลเลอร์อน PPGA Socket 370

เพื่อเป็นการลดต้นทุนอินเทลจึงได้ออกแบบ PPGA ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่าแบบ Slot 1 สำหรับซีพียูเซลเลอร์อนแบบ PPGA Socket 370 นี้ ยังคงมีสถาปัตยกรรมแบบเดียวกับเมนโดซิโนที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.25 ไมครอน กับแคชระดับสองขนาด 128 KB ซึ่งทำงานที่ ความเร็วเดียวกับซีพียู มีความเร็วตั้งแต่ 300 – 533 MHz

ซีพียูเพนเทียมทรีแคทไม Pentium III Katmai

เป็นซีพียูที่มีความเร็วเริ่มต้นที่ 450 MHz ไปจนถึง 620 MHz ใช้เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.25 ไมครอน มีทรานซิสเตอร์จำนวน 28 ล้านตัว ใช้สถาปัตยกรรมแบบ SECC 2 (Single Edge Contact Cartridge 2)



ประวัติความเป็นมาของ CPU

สรุปและรวบรวม : นายมนัส สายแก้ว

PENTIUM III

ซีพียูเพนเทียมทรีเป็นซีพียูที่ได้ทำการเพิ่มชุดคำสั่ง Streaming SIMD Extension :SSE เข้าไป 70 คำสั่ง ซึ่งมีหน้าที่เร่งความเร็วให้การประมวลผลข้อมูลที่เป็นภาพ 3 มิติ พร้อมกับการเปลี่ยนหน่วยความจำแคชระดับสองให้เร็วขึ้นคือ จาก 5.5 ns มาเป็น 4 ns ซึ่งในรุ่นแรกนี้ใช้ชื่อรหัสว่า แคทไม Katmai และยังคงใช้เทคโนโลยีซีพียูแบบ Slot 1 เช่นเดียวกับเพนเทียมทู ต่อมาทางอินเทลได้ผลิตซีพียูเพนเทียมทรีออกมาใหม่คือ Coppermine ซึ่งมี รูปแบบซีพียูแบบ Slot 1 เช่นกัน



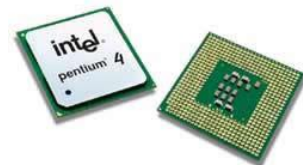
Pentium III Coppermine

ใช้เทคโนโลยีการผลิตขนาด 0.18 ไมครอน มีทรานซิสเตอร์จำนวน 28 ล้านตัว ซีพียูมีแคชแบบ SECC2 และลดขนาดของหน่วยความจำแคชระดับสองลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่งคือ 256 KB แต่เป็น หน่วยความจำแคชที่สร้างบนชิปซีพียูซึ่งทำงานที่ความเร็วเดียวกับซีพียู เท่ากับว่าแคชของซีพียูคอปเปอร์ไมน์ทำงานเร็วเป็น 2 เท่า ของซีพียูแคทไม โดยหน่วยความจำแคชระดับสองนี้จะใช้เทคโนโลยีใหม่ที่เรียกว่า Advanced Transfer Cache: ATC



Pentium 4

เพนเทียมโฟร์ Pentium 4 เป็นรุ่นที่ค่อนข้างจะมีความเร็วผิดจากที่คาดไว้ และมี Cache น้อย อย่างไรก็ตาม ซีพียูนี้ก็ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นสถาปัตยกรรมการ ออกแบบที่ใหม่ทั้งหมด ระบบไปป์ไลน์ 20 ชั้น ต่อมาได้ชื่ออย่างไม่เป็นทางการว่า Intel Pentium Processor ที่จะมาแทนที่ Pentium III จะออกสู่ตลาดด้วยความเร็วเริ่มต้นที่ 1.4 GHz 1.5 GHz ภายใต้สถาปัตยกรรมใหม่ล่าสุดที่ชื่อ Intel NetBurst micro - architecture นอกจากนี้ ยังได้เพิ่มชุดคำสั่งใหม่ SSE 2 เข้าไปอีก 144 ชุดคำสั่ง



เทคโนโลยีใหม่ที่พัฒนาขึ้นใน Pentium 4

1. Intel NetBurst micro - architecture เป็น สถาปัตยกรรมแบบใหม่ล่าสุดที่ช่วยให้สามารถ เร่งความเร็วของสัญญาณนาฬิกาให้ทำงานได้ที่ความถี่สูง ๆ และเป็นจุดกำเนิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ อีก หลายอย่าง ที่ช่วยให้ Pentium 4 มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. **Hyper Pipelined Technology** เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ Pentium 4 สามารถทำงานตามคำสั่งซอฟต์แวร์ใน Pipeline ได้สูงถึง 20 ขั้นตอน รวมถึงการรองรับความเร็วสัญญาณนาฬิกาที่ความเร็ว 1.5 และ 1.4 GHz

3. **Rapid Execution Engine** เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ซีพียู Pentium 4 มีความเร็วของบัสระบบ สูงถึง 400 MHz ซึ่งจะช่วยทำให้ซีพียูสามารถรับส่งข้อมูลระหว่างซีพียูและอุปกรณ์อื่นๆเร็วขึ้น รวมถึงการรับส่งข้อมูลกับหน่วยความจำ Rambus ก็มีประสิทธิภาพขึ้นด้วย

4. **Streaming SIMD Extensions 2 (SSE2)** เป็นเทคโนโลยีชุดคำสั่งพิเศษที่พัฒนาต่อจาก SSE ซึ่งได้บรรจุคำสั่งใหม่เพิ่มเข้าไปอีก 144 คำสั่ง จากคำสั่งที่มีอยู่เดิมใน MMX และ SSE ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งที่จัดการกับข้อมูลแบบจำนวนเต็มและทศนิยม อีกทั้งขยายขนาดของ SIMD Integer จากเดิม 64 บิต ที่ใช้กับเทคโนโลยี MMX มาเป็น 128 บิต ที่ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพ อัตราการคำนวณสำหรับ SIMD Integer เป็น 2 เท่า

5. **Execution Trace Cache** เป็น ตัวถอดรหัสเพื่อแปลความหมายของคำสั่งที่ได้รับจากแรม พร้อมกับจับเก็บคำสั่งที่ผ่านการถอดรหัสเรียบร้อยแล้ว เมื่อใดก็ตามที่ซีพียูมีการเรียกคำสั่งบางคำสั่งที่ อาจซ้ำกับคำสั่งที่มีอยู่ใน Trace Cache ก็จะได้ไม่ต้องเสียเวลาถอดรหัสซ้ำอีก

6. **Advanced Trace Cache** เป็นหน่วยความจำแคชระดับ 2 ขนาด 256 KB ที่ติดตั้งอยู่บน Die ของแผ่นซิลิกอน ที่ทำงานด้วยความเร็วเดียวกับซีพียู ซึ่งเทคโนโลยีนี้ใช้มาตั้งแต่ซีพียู Pentium III แล้ว แต่ได้ทำการขยายช่องทางการส่งข้อมูลระหว่างซีพียูกับแคชเพิ่มจากเดิมที่มีขนาด 64 ไบต์ ขณะที่ Pentium 4 มีขนาด 128 ไบต์ ทำให้มีการรับส่งข้อมูลได้สูงกว่ามาก

7. **Advanced Dynamic Execution** ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า 'Speculative Execution' ซึ่งเป็น กระบวนการทำงานคำสั่งใดๆ เสร็จเพียงครึ่งทางก่อน แล้วรอดูว่ามีคำสั่งไหนที่ต้องการใช้ในขั้นต่อไป โดย Pentium 4 สามารถมองเห็นคำสั่งได้ 126 คำสั่ง ในแต่ละเทียวย และโหลดคำสั่ง ได้ 48 คำสั่ง และเก็บคำสั่งไว้ใน Pipeline ได้ 24 คำสั่ง ช่วยลดจำนวนโครงข่ายที่เป็นสาเหตุให้ เกิดการทำนายผิดพลาดลง 33 %

8. **Enhanced Floating Point/ Multimedia** ซีพียู Pentium 4 ได้ขยายส่วนของการคำนวณ Floating Point Register ให้กว้างถึง 128 บิต เพื่อให้การคำนวณเลขทศนิยมมีความรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถทำงานกับโปรแกรมด้านมัลติมีเดียได้ดี

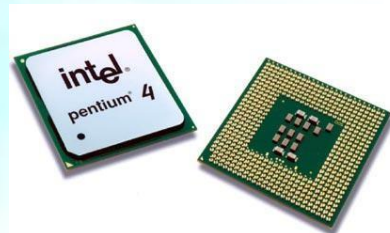
Pentium 4 90 นาโนเมตร

เป็นโปรเซสเซอร์รุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบ 90 นาโนเมตรเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในวงอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ที่อินเทลนำมาใช้เป็นพิเศษสำหรับผลิตชิปบน เวเฟอร์ ขนาด

ประวัติความเป็นมาของ CPU

สรุปและรวบรวม : นายมนัส สายแก้ว

300 มิลลิเมตร เทคโนโลยีการผลิตใหม่นี้ประกอบด้วยทรานซิลเลเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและกินไปต่ำลง สเตรนซิลิคอน (strained silicon) อินคอนเน็ค ความเร็วสูงที่ทำจากทองแดง (high-speed copper interconnects) และวัสดุใหม่แบบ (low-k dielectric) ยังคงมีเทคโนโลยีไฮเปอร์-เธรดิงที่ช่วยการทำงานแบบมัลติทาสก์ก็งอยู่เช่นเดิม และมีคุณสมบัติใหม่ๆเพิ่มเติม เช่น Enhanced Intel Micro-architecture แคช L2 มีขนาดใหญ่ขึ้นเป็น 1 เมกะไบต์ และมีชุดคำสั่งเพิ่มขึ้นอีก 13 ชุด โปรเซสเซอร์ของอินเทลรุ่นต่าง ๆ ที่มีเทคโนโลยี ไฮเปอร์-เธรดิง



ซีพียูตระกูล Pentium D

960, 950, 945, 940, 930, 925, 920, 915, 840, 830, 820, 805 CPU Dual-core มีความเร็วตั้งแต่ 2.8 - 3.60GHz มี Cache L2 ตั้งแต่ 2 - 4MB มี FSB 800MHz ไม่มี Hyper-Threading มีระบบประหยัดพลังงาน Intel SpeedStep (ยกเว้น PentiumD820,805) รองรับ EM64T มีเทคโนโลยีป้องกันการโจมตีของไวรัส ใช้การผลิตแบบ 90 และ 65นาโนเมตร บน LGA775



ซีพียูตระกูล Pentium Extreme

965, 955, 840 CPU Dual-core มีความเร็วตั้งแต่ 3.20 - 3.73GHz มี Cache L2 ตั้งแต่ 2 - 4MB มี FSBตั้งแต่ 800 - 1066MHz มีเทคโนโลยี Hyper-Threading ไม่มีระบบประหยัดพลังงาน รองรับ EM64T มีเทคโนโลยีป้องกันการโจมตีของไวรัส ใช้การผลิตแบบ 90 และ 65นาโนเมตร บน LGA775



ซีพียูตระกูล Core 2 Duo

E6700, E6600, E6400, E6300, E7600, E7500, E7400, E7300, E7200, E8600, E8500, E8400 CPU Dual-core มีความเร็วตั้งแต่ 1.86 - 3.33GHz มี Cache L2 ตั้งแต่ 2 - 4MB FSB ตั้งแต่ 1333 - 1066MHz ไม่มีHyper-Threading มีระบบประหยัดพลังงาน Intel SpeedStep รองรับ EM64T มีเทคโนโลยีป้องกันการโจมตีของไวรัส ใช้การผลิตแบบ 45นาโนเมตร บน LGA775



ซีพียูตระกูล Core 2 Quad

โปรเซสเซอร์ Intel® Core™2 Quad ซึ่งมีพื้นฐานจากการปฏิบัติทางนวัตกรรมของ Intel® Core™ microarchitecture มอบหน่วยประมวลผลสี่แกนหลักในโปรเซสเซอร์ตัวเดียว นำมาซึ่งประสิทธิภาพและการตอบสนองที่รวดเร็วย่างที่ไม่เคยมีมาก่อนสำหรับการใช้งานแบบมัลติเธรด

ประวัติความเป็นมาของ CPU

สรุปและรวบรวม : นายมนัส สายแก้ว

และมัลติทาสกิ้งในสภาพแวดล้อมการทำงานที่บ้านและในสำนักงาน เวอร์ชันล่าสุดของโปรเซสเซอร์นี้สร้างขึ้นจากเทคโนโลยีการผลิต 45nm ของ Intel ที่จะนำประโยชน์ที่แตกต่างมากให้กับคุณ เทคโนโลยีนี้ใช้ทรานซิสเตอร์ hafnium-infused Hi-k ซึ่งช่วยให้โปรเซสเซอร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยการเพิ่มความหนาแน่นของทรานซิสเตอร์เป็นสองเท่า เป็นการช่วยเพิ่มสมรรถนะและความเร็วเมื่อเทียบกับรุ่นก่อนหน้า และช่วยเพิ่มขนาดแคชเพิ่มขึ้นสูงสุดถึง 50เปอร์เซ็นต์ เทคโนโลยีการผลิต 45nm ของ Intel ช่วยให้โปรเซสเซอร์ Intel Core 2 Duo มอบประสิทธิภาพที่เหนือกว่าโดยไม่ได้ใช้พลังงานมากขึ้น โปรเซสเซอร์ Intel® quad-core นี้เป็นตัวแทนของความเป็นผู้นำอย่างต่อเนื่องของ Intel และเป็น การช่วยผลักดันการใช้งานหน่วยประมวลผลแบบมัลติคอร์



ประวัติของซีพียู AMD

ซึ่งผลิตมาจากบริษัท Advanced Micro Device (AMD) เป็นซีพียูที่สร้างชื่อและทำให้ทุกคนรู้จัก AMD อย่างกว้างขวางมาจากรุ่น K5 ที่ออกมาชนกับซีพียูของ intel ในรุ่น Pentium หลังจากนั้น ซีพียู AMD ก็ออกรุ่นต่างๆที่มีความสามารถเทียบเท่ากับซีพียูจากอินเทล แต่ราคาของซีพียู AMD จะถูกกว่า ทำให้ซีพียู AMD เป็นที่สนใจของหลายคนในเวลานั้น หลังจากนั้น AMD ได้มุ่งเน้นพัฒนาซีพียูให้มีความสามารถเทียบเท่ากับซีพียูจากค่าย Intel โดยออกมาซีพียูมาอีกหลายรุ่น ดังนี้ K5 ,K6, K6-2 ,Sharptooth (K6-III), K6-2+, K6-III+, K7 / Athlon , Argon ,Thunderbird (Athlon), Palomino (Athlon), Thoroughbred (Athlon) ,Barton (Athlon), Spitfire (Duron), Duron, Morgan (Duron), Appolloosa (Duron) ,Mustang, SledgeHammer, ClawHammer และซีพียูรุ่นล่าสุดและได้รับความนิยมอย่างมากที่สุดก็คือ AMD FX-8350

จากข้อมูลที่ได้มาจะสังเกตได้ว่า บริษัทอินเทล จะมีการพัฒนาซีพียูอย่างต่อเนื่องภายใต้ชื่อรุ่น เดิม ซึ่งตอนนี้อินเทลก็มีซีพียูรุ่น

Core i7 เป็นรุ่นล่าสุด แต่รุ่นที่นิยมที่สุดก็คือ INTEL Core i5-4440 ซึ่งเป้าหมายทางการตลาดระหว่างอินเทลและเอเอ็มดีนั้นแตกต่างกันเนื่องจาก AMD จะเน้นตลาดในกลุ่มลูกค้าระดับกลาง ราคาของซีพียู AMD จะถูกกว่าราคาของ Intel เสมอโดยเทียบกับความสามารถของซีพียู แต่เรื่องของการใช้งานก็คงแล้วแต่ว่าผู้ใช้งานชอบใจจะใช้ค่ายไหนเพราะทั้ง 2 ค่ายต่างก็เป็นซีพียูที่มีคุณภาพด้วยกันทั้งสิ้น

อ้างอิง

<http://www.เกร็ดความรู้.net>

<http://cake01yo3344.blogspot.com/2017/12/cpu.html>

ประวัติความเป็นมาของ CPU

สรุปและรวบรวม : นายมนัส สายแก้ว