

รู้จักส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

นำเสนอเมื่อ : 11 ต.ค. 2552

รู้จักส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

เคส & พาวเวอร์ซัพพลาย (CASE & POWER SUPPLY)

เป็นกล่องสี่เหลี่ยมใช้สำหรับบรรจุเมนบอร์ด ซีพียู แรมฮาร์ดดิสก์ และสิ่งอื่น ๆ อยู่รวมกันภายในเคส เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ เมื่อมองจากรูปร่างแล้ว เคสจะมีอยู่ 2 แบบคือ แบบเตสก๊อป เรียกได้อีกอย่างหนึ่งก็คือ แบบตั้งโต๊ะ เป็นแบบที่วางราบกับพื้นตามแนวนอน ส่วนแบบที่ 2 คือ แบบทาวเวอร์ ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ 3 ชนิด ตามความสูงของตัวเคส คือ มินิทาวเวอร์, มีเดียทาวเวอร์ และ ทาวเวอร์

เคส (Case) คือ โครงหรือกล่องสำหรับประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ไว้ภายใน การเรียกชื่อและขนาดของเคสจะต่างกันออกไปคือ เคสแบบวางนอนเรียกว่า แบบ Desktop แบบวางตั้งโต๊ะขนาดเล็กเรียกว่าแบบ Mini Tower แบบวางตั้งขนาดกลางเรียกว่าแบบ Medium Tower แบบวางตั้งขนาดใหญ่เรียกว่า Full Tower นอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็นเคสในแบบ AT และ ATX ตามชนิดของเมนบอร์ดที่จะนำมาประกอบด้วย

พาวเวอร์ซัพพลาย (Power Supply)

โดยปกติเคสที่จำหน่ายกันในท้องตลาดจะมีพาวเวอร์ซัพพลายติดมาด้วยพาวเวอร์ซัพพลายแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบ AT และแบบ ATX

จะสังเกตจากสายที่จ่ายไฟให้กับเมนบอร์ด กล่าวคือ สายของพาวเวอร์ซัพพลายแบบ AT จะแยกออกเป็น 2 ชุดๆ ละ 6 เส้น การต่อใช้งานให้สีดำชนกันอยู่ตรงกลางส่วน พาวเวอร์ซัพพลายแบบ ATX จะมีสายไฟเป็นชุดเดียวกันจำนวน 20 เส้นแบ่งออกเป็น 2 แถว ๆ ละ 10 เส้น ส่วนสายไฟที่พาวเวอร์ซัพพลายจ่ายให้กับอุปกรณ์อื่นทั้งแบบ AT และ ATX จะเหมือนกันคือเป็นสายไฟ 4 เส้นต่อกับจุดต่อ สายไฟสีเหลืองจะเป็นไฟ +12 v. สายไฟสีแดงจะเป็นไฟ +5 v. และสายไฟสีดำ 2 เส้นตรงกลางจะเป็นสายดิน ส่วนความสามารถในการจ่ายไฟของพาวเวอร์ซัพพลายแต่ละตัวนั้นจะขึ้นอยู่กับผู้ผลิตว่าจะใส่พาวเวอร์ซัพพลายขนาดใดติดมากับเคส การเลือกซื้อเคสควรเลือกที่มีพาวเวอร์ซัพพลายที่มีความสามารถในการจ่ายไฟให้เพียงพอหรือสูงกว่าความต้องการของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบ ในท้องตลาดจะมีพาวเวอร์ซัพพลายขนาด 150-300 WATTS

ฟลอปปีดิสก์ไดรฟ์ (FLOPPY DISK DRIVE)

ฟลอปปีดิสก์ไดรฟ์ (Floppy Disk Drive) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า ดิสก์ไดรฟ์ เป็นอุปกรณ์สำหรับอ่านข้อมูลจากแผ่นดิสเกตต์ และเขียนข้อมูลลงบนแผ่นดิสเกตต์ โดยเริ่มผลิตจากขนาด 5.25 นิ้ว ความจุ 360 KB แล้วเพิ่มความจุขึ้นเป็น 1.2 MB และขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 720 KB แล้วเพิ่มความจุเป็น 1.44 และ 2.88 MB ตามลำดับ ดิสก์ไดรฟ์ทั้งสองขนาดจะสามารถอ่านและเขียนแผ่นดิสเกตต์ที่มีความจุต่ำกว่าได้ แต่ในปัจจุบันจะใช้เพียงดิสก์ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB เท่านั้น

จอมอนิเตอร์ (MONITOR)

เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลการทำงานของคอมพิวเตอร์ จอภาพที่ดีควรแสดงผลได้ละเอียดที่ 800 x 600 จุดขึ้นไป และมีอัตราเฟรชเรท สูงพอที่ไม่ทำให้ภาพเกิดการกระพริบ เพราะจะทำให้เกิดอาการปวดตา ในระหว่างการทำงาน จอภาพทั่วไปมี 2 แบบ คือ CRT เป็นจอภาพที่ใช้กันส่วนใหญ่

ภาพเกิดจากการยิงของลำแสงอิเล็กตรอนไปกระทบกับสารเรืองแสงบนหน้าจจอชนิดนี้จะมีขนาดใหญ่และหนา ส่วน จอภาพอีกชนิดหนึ่งคือ LCD เป็นจอลักษณะ บางแบน มีน้ำหนักเบา ส่วนใหญ่ใช้กับเครื่องโน้ตบุค

มอนิเตอร์ (Monitor) หรือจอภาพ เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นมากอีกอย่างหนึ่ง เป็นอุปกรณ์ที่แสดงให้เห็นการทำงานของเครื่องและ โปรแกรมต่าง ๆ การจัดรูปแบบของข้อความ และข้อมูล

ซีพียู

มีหน้าที่ประมวลผลคำสั่งต่าง ๆ ที่รับมาจากอุปกรณ์เช่น เม้าส์และคีย์บอร์ด เมื่อประมวลผลแล้ว จะส่งผลไปให้กับอุปกรณ์ Output เช่น จอภาพ ผ่านทางการแสดงผล เสียงผ่านการ์ดเสียงพิมพ์งานด้วยเครื่องพิมพ์ ผ่านพอร์ต Parallal ซีพียูที่นิยมใช้กันในปัจจุบันเป็นของ 2 คู่แข่งแห่งค่าย Intel คือ Celeron, Pentium III และ Pentium 4 ส่วนค่าย AMD มีซีพียูที่มาแรงคือ Duron และ Thunderbird

ซีพียู

CPU

คือ

อุปกรณ์ตัวหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นในการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นหัวใจของคอมพิวเตอร์เลยก็ได้ซีพียูเป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ทั่วไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ใจคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ต่อรวมกับคอมพิวเตอร์โดยจะเป็นตัวกำหนดความสำคัญของอุปกรณ์ว่าตัวใดมีความสำคัญมากกว่าซึ่งหากติดตั้งอุปกรณ์ 2 ตัวที่อินเทอร์เน็ต, การแจ่งกับซีพียูว่าจะขอเฉพาะอุปกรณ์ที่มีความสำคัญมากกว่าเท่านั้น ส่วนตัวที่สำคัญน้อยกว่าจะไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ถ้าเราต้องการดูจอภาพกับการ์ดเสียงที่อินเทอร์เน็ตเดียวกัน ซีพียูจะเลือกให้ใช้ได้เฉพาะการ์ดจอภาพเท่านั้น

ตระกูลของซีพียู

ซีพียูที่มีจำหน่ายในท้องตลาดอย่างแพร่หลายมีอยู่ 3 ตระกูล คือ

๑. ๑. Intel
2. AMD
๒. ๒. Cyrix

องค์ประกอบของซีพียู

ลักษณะของตัวซีพียู จะหมายถึง รูปร่างหรือแบบของซีพียูที่ถูกผลิตออกมา ซึ่งจะมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ

1. แบบการ์ดหรือตลับ

มีลักษณะเป็นแผงหรือดัลบัสที่เหลื่อมพื้นผ้า ด้านล่างมีหน้าสัมผัสสำหรับเสียบลงบนช่องตอบนเมนบอร์ด ซึ่งเรียกว่า สล็อต (Slot)

2. แบบชิป PGA

มีลักษณะเป็นแผ่นชิปบาง ๆ มักเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ด้านหลังจะมีขาเสียบ โดยรอบสำหรับเสียบลงบนช่องตอบนเมนบอร์ด ซึ่งเรียกว่า ซ็อกเก็ต (Socket)

ลักษณะการเชื่อมต่อของซีพียูกับเมนบอร์ด

ลักษณะของซีพียูนี้จะมีผลโดยตรงกับการเลือกเมนบอร์ด โดยทั้งซีพียูและเมนบอร์ดจะต้องมีลักษณะการต่อเชื่อม ที่เหมือนกัน ซึ่งโดยทั่วไปจะมีอยู่ 2 ลักษณะดังกล่าวมาแล้ว คือ

1. แบบสล็อต (Slot)

สำหรับเสียบซีพียูแบบการ์ดหรือดัลบัส ซึ่งปัจจุบันจะมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ Slot 1 ที่ใช้กับซีพียูของค่ายอินเทล และ Slot A ที่ใช้กับซีพียูของค่ายเอเอ็มดี

ใช้กับ Pentium II, III, และ Celeron ของอินเทล

ใช้กับ Athlon ของเอเอ็มดี

2. แบบซ็อกเก็ต (Socket)

สำหรับเสียบซีพียูแบบชิป PGA ซึ่งปัจจุบันจะมีอยู่ด้วยกันหลายแบบ เช่น Socket 7, Socket 370 สำหรับซีพียูของค่ายอินเทลและ Socket A สำหรับซีพียูของค่าย AMD

ฮาร์ดดิสก์ (HARDDISK DRIVE)

เป็นอุปกรณ์หลักสำหรับเก็บข้อมูลโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมใช้งานต่างๆ ความเร็วของฮาร์ดดิสก์ มีผลต่อความเร็วรวมของเครื่องเช่นกันซึ่งความเร็วในการอ่านเขียนข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์มาจากส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ

- ความเร็วรอบมีหน่วยเป็น rpm โดยในปัจจุบันนี้ฮาร์ดดิสก์ส่วนใหญ่จะมีความเร็วรอบตั้งแต่ 5,400 รอบต่อนาที ถึง 15,000 รอบต่อนาที ถ้าความเร็วรอบสูงขึ้น ข้อมูลจะผ่านหัวอ่านเขียนได้เร็วขึ้นความเร็วโดยรวมจะดีขึ้น แต่จะมีราคาสูงด้วยเช่นกัน
- อัตราการส่งผ่านข้อมูล หมายถึงปริมาณข้อมูลที่ถูกส่งผ่านภายในเวลา 1 วินาที ซึ่งบ่งบอกได้โดยมาตรฐาน เช่น ATA-33, ATA-66 และ ATA-100

ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) หรือชุดจานแม่เหล็กชนิดแข็ง เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญและจำเป็นอีกอย่างหนึ่งที่ต้องมีใจเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน เนื่องจากโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีความจุมาก และความเร็วในการอ่าน และเขียนข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์ จะสูงกว่าการอ่านและเขียนบนแผ่นดิสก์มาก

ฮาร์ดดิสก์ที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบไอดีอี (IDE) และแบบ สกัสซี (SCSI) IDE เป็นฮาร์ดดิสก์ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นแรก ๆ จะใช้ฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุสูงสุดเพียง 528 MB และต่อฮาร์ดดิสก์ก็ได้อีกเพียง 2 ตัวเท่านั้น ต่อมามีการพัฒนาให้ใช้ได้ สูงกว่านั้น เรียกว่า เอนฮานซ์ไอดีอี สามารถต่อฮาร์ดดิสก์ได้ 4 ตัว ในเครื่องเดียว มีความเร็วในการค้นหา และอ่านข้อมูลเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันในการใช้ฮาร์ดดิสก์ให้มีความเร็วได้เต็มที่นั้นเมนบอร์ดจะต้องรับการทำงานของฮาร์ดดิสก์นั้นด้วย

สกัสซี เป็นฮาร์ดดิสก์ที่มีความเร็วสูง ทนทาน และราคาแพงเหมาะสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานหนัก เช่น FileServer ที่เปิดใช้งานตลอดเวลา สามารถเชื่อมต่อกันได้ถึง 7 ตัวในเครื่องเดียวกัน โดยปกติเมนบอร์ดจะไม่มี I/O ที่สามารถต่อกับฮาร์ดดิสก์แบบ SCSI ได้โดยตรง ต้องใช้ Interface Card หรือ SCSI Controller Card ต่อเชื่อมระหว่างเมนบอร์ดกับฮาร์ดดิสก์แบบ SCSI

รายละเอียดบนตัวฮาร์ดดิสก์

๑. ๑. รุ่นของฮาร์ดดิสก์ จำนวน CYLINDER, HEAD และ SECTOR SIZE ของฮาร์ดดิสก์
๒. ๒. จัมเปอร์ สำหรับตั้งค่าการใช้งาน

แรม (RAM)

ย่อมาจาก Random Access Memory เป็นหน่วยความจำหลักของเครื่องมีความเร็วในการทำงานสูงแต่มีข้อเสียคือสามารถเก็บข้อมูลไว้ได้ขณะที่เปิดเครื่องอยู่เท่านั้น ถ้าปิดเครื่องข้อมูลก็จะหายไป แรมแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- SRAM ทำจากทรานซิสเตอร์ กินไฟมากมีความเร็วสูง แต่เนื่องจากมีราคาแพงมาก จึงมักใช้ทำเป็นหน่วยความจำแคชสำหรับเมนบอร์ด และซีพียู
- DRAM เป็นหน่วยความจำที่สร้างขึ้นโดยใช้สถานะ “มีประจุ” และ “ไม่มีประจุ” เป็นหลักในการเก็บข้อมูลซึ่งกินไฟน้อยและราคาถูกกว่า SRAM จึงนิยมนำมาใช้ทำเป็นหน่วยความจำ หลักในเครื่องคอมพิวเตอร์ การทำงานของ DRAM จะต้องการเติมประจุตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้ข้อมูลสูญหายไปเรียกว่าการ “Refresh”

แรมที่ใช้เป็นหน่วยความจำหลักในคอมพิวเตอร์คือ DRAM ซึ่งมีหลายแบบ แต่ที่นิยมใช้กัน

มี 2 แบบคือ EDO DRAM และ SDRAM

- EDO DRAM เป็น DRAM ที่ได้รับการพัฒนาให้มีความเร็วสูงขึ้นนิยมใช้ในเครื่องรุ่น 486, Pentium
- SDRAM เนื่องจาก EDO RAM ไม่สามารถทำงานได้ที่ความถี่เกินกว่า 66 MHz

ดังนั้นในเครื่องที่ใช้ซีพียูรุ่นใหม่ที่ใช้ความถี่บัสเป็น 100 - 133 MHz จึงหันมาใช้ SDRAM แทน เพราะสามารถทำงานร่วมกับซีพียูได้เร็วกว่าทำให้ซีพียูไม่ต้องรอคอยการทำงานของแรมอีกต่อไปเรียกว่าภาวะ "Wait State"

ในปัจจุบันแทนที่จะบอกความเร็วของ SDRAM หรือที่เรียกกันว่า access time ว่าเป็นกี่ ns

(1 ns = 1 / 1,000 วินาที)

กลับแสดงออกมาเป็นความเร็วของระบบบัสแทนเช่น PC - 66, PC - 100, PC - 133 หมายถึงมีความเร็วเท่ากับระบบบัส 66 , 100 และ 133 MHz ตามลำดับ

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำชั่วคราว โดยจะเป็นที่พักข้อมูลในการทำงานแต่ละขั้นตอน เช่น การอ่านข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ไปพักไว้ที่แรมก่อนที่จะแสดงผลออกทางจอภาพ หรือพักข้อมูลไว้ในเครื่องพิมพ์ หรืออาจจะใช้งานหลายโปรแกรมในเวลาเดียวกัน

ชนิดของแรม

แรมมีความจุเป็นไปที และมีหลายประเภทมีการพัฒนาทั้งทางด้านความเร็วหลายประเภทมีการพัฒนาทั้งทางด้านความเร็ว และความจุดังนี้

๑. ๑. DRAM เป็นแรมที่มีความเร็ว และความจุน้อยที่สุด
๒. ๒. EDO RAM พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการแสดงผลทางด้านกราฟฟิค และถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานกับเครื่องระดับ Pentium ใช้กับเมนบอร์ดซีออกเก็ต 7 โดยใช้กับช่องเสียบในแบบ SIMM ที่มีหน้าที่สัมผัสด้านเดียว จึงต้องใส่เป็นคู่
๓. ๓. SDRAM เป็นหน่วยความจำที่ทำงานเร็วกว่าและมีช่องสัญญาณมากกว่า DRAM และ EDO RAM ออกแบบมาให้ใช้กับเมนบอร์ดที่เป็นสล๊อต 1 และซีออกเก็ต 7 บางรุ่นโดยใช้กับช่องเสียบในแบบ DIMM ที่มีหน้าสัมผัส 2 หน้า

จึงใส่ที่ละแผงได้

๔. ๔. DDR SDRAM เป็นแรมที่พัฒนามาจาก SDRAM เพื่อให้มีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า
๕. ๕. RDRAM เป็นแรมแบบใหม่ที่มีความเร็วสูงที่คาดว่าจะเข้ามาแทนที่ SDRAM แต่จะต้องใช้กับช่องเสียบในแบบ RIMM ด้วย

จำนวนจุดต่อของแรม ซึ่งในการผลิตครั้งแรก ๆ จะมีลักษณะเป็นขาเสียบต่อมาโดยยกเลิก

แล้วใช้เป็นแบบหน้าสัมผัส แต่ก็ยังเรียกเหมือนกัน

SIMM RAM	จะมีจุดต่อ 30 และ 72 PIN
EDO RAM	จะมีจุดต่อ 72 PIN
SDRAM	จะมีจุดต่อ 168 PIN

ในปัจจุบันเมนบอร์ดจะถูกออกแบบมาให้ใช้กับ SDRAM เพียงอย่างเดียว แต่ SDRAM แต่ละรุ่นจะมีความสามารถในการทำงานไม่เท่ากัน คือ

PC66 คือ SDRAM ที่สามารถทำงานได้ถึงความเร็วสูงสุด 66 MHz.

PC100 คือ SDRAM ที่สามารถทำงานได้ถึงความเร็วสูงสุด 100 MHz.

PC133 คือ SDRAM ที่สามารถทำงานได้ถึงความเร็วสูงสุด 133 MHz.

2

3

1

รูปรายละเอียดบนแรม

1. SD32 MB. = SDRAM ความจุ 32 MB.
2. PC100 = BUS ของ RAM<