

CPU คืออะไร มีกี่ชนิด และมีหลักการทำงานอย่างไร

ที่มา : <http://jidapa40.wordpress.com>

CPU คืออะไร ?

อุปกรณ์ตัวหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นในการทำงานของคอมพิวเตอร์ และใช้ในหน่วยประมวลผลและเป็นตัวควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็น อุปกรณ์ที่อยู่ในคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงที่ต่อร่วมกับคอมพิวเตอร์



ชนิดของ CPU

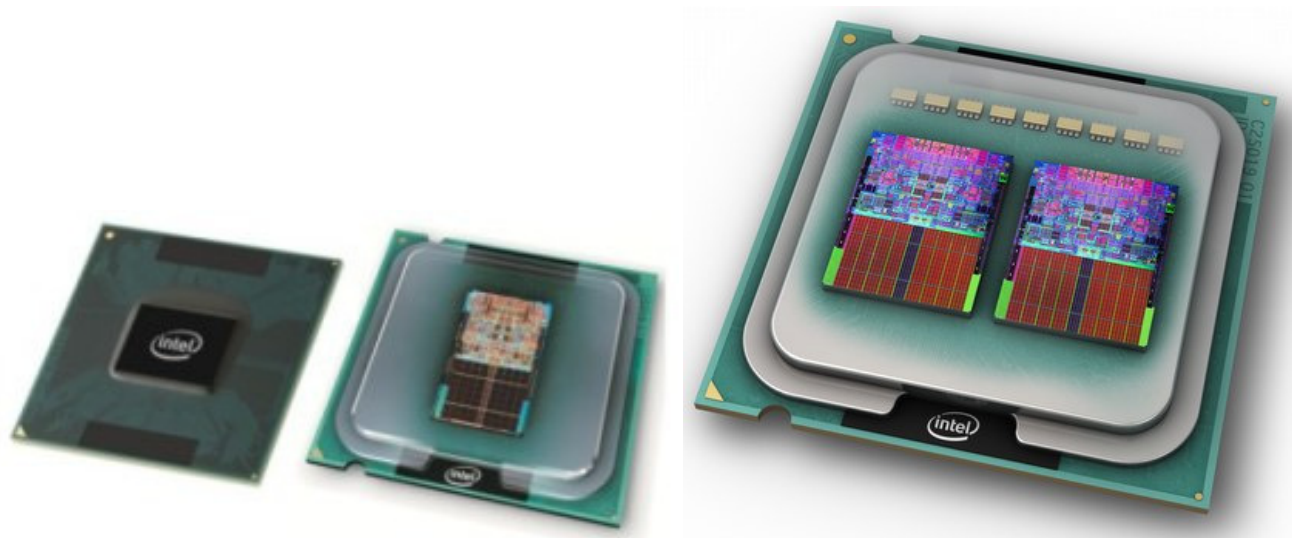
ชนิดของ CPU มี 2 ชนิดคือ แบบซ็อกเก็ต และ แบบสล็อต

แบบที่ 1 ซ็อกเก็ต (Socket)

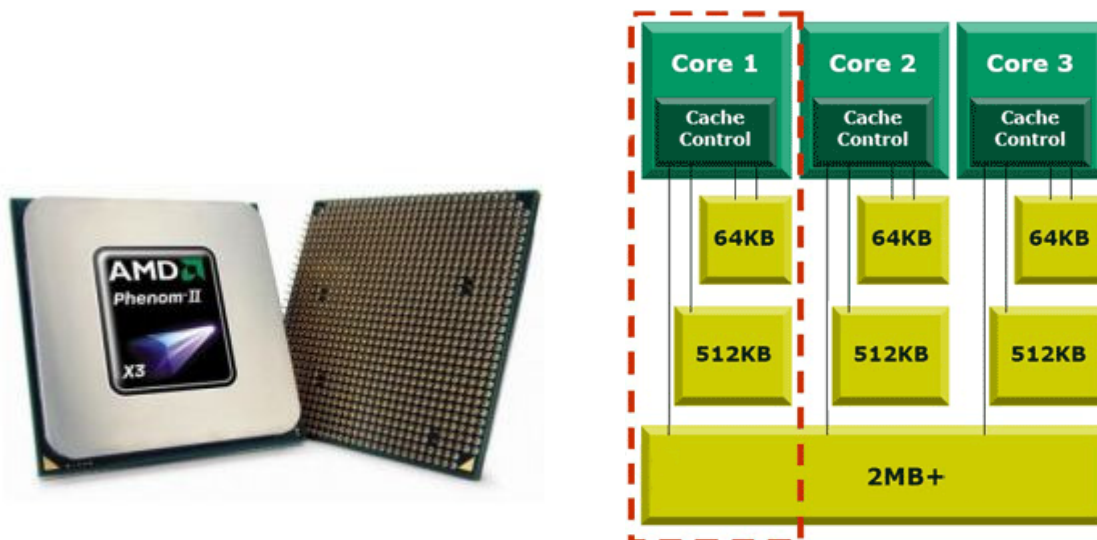
CPU ประเภทนี้จะบรรจุในรูปแบบของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ทำด้วยพลาสติกหรือเซรามิก หากมองจากด้านบน CPU จะพบตัวอักษรที่เป็นรายละเอียดต่างๆไม่ว่าจะเป็น ยี่ห้อ ความเร็ว ค่าแรงไฟ ค่าตัวคูณ และอีกหลายอย่าง



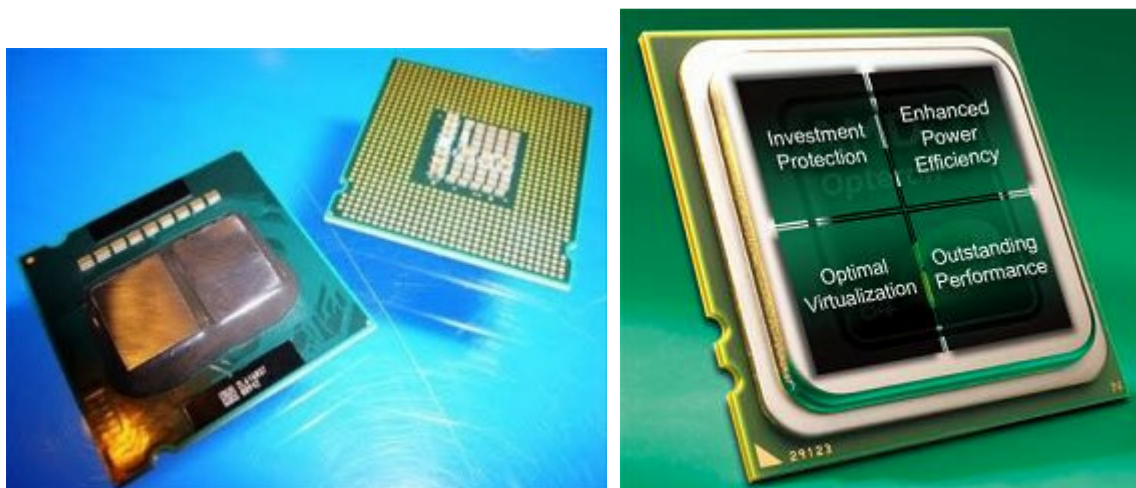
หลายแกน ลักษณะเปรียบเสมือนมีซีพียู 2 ตัว เพื่อช่วยกันทำงาน
 ซีพียูแบบแกนคู่ ลักษณะเป็นซีพียูที่มีแกนประมวลผล 2 แกนอยู่ในชิปตัวเดียวกัน



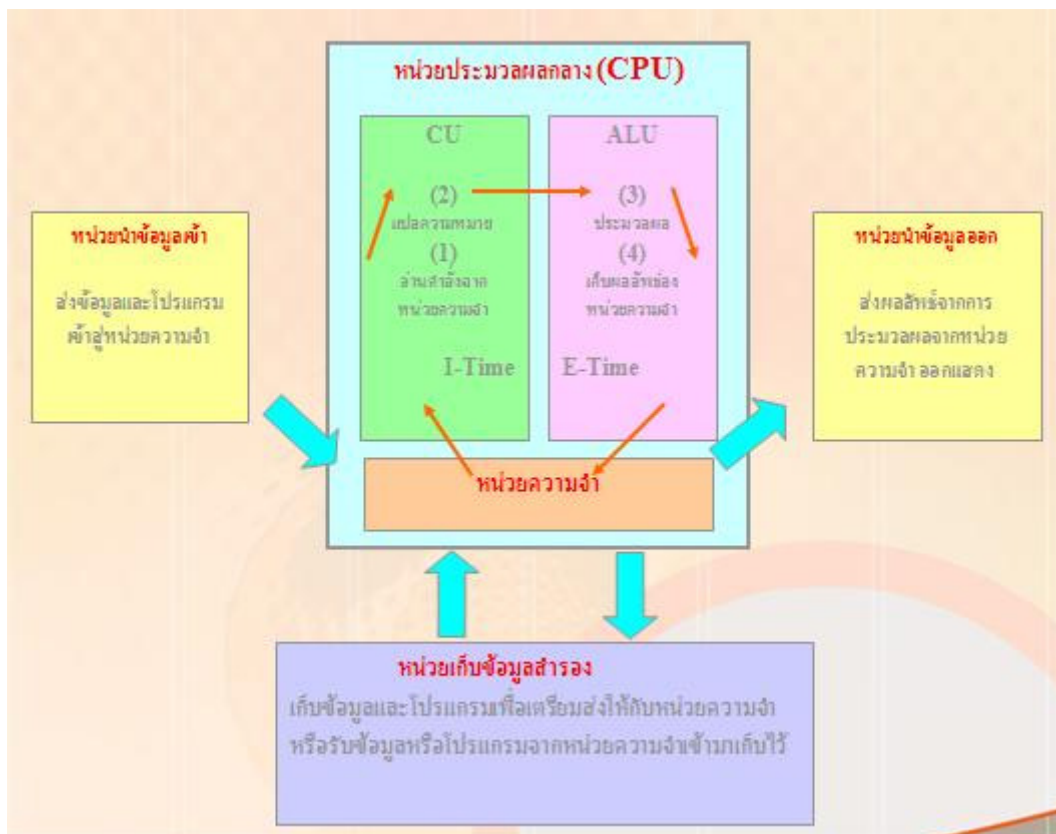
ซีพียูแบบสามแกน ลักษณะเป็นซีพียูที่มีแกนประมวลผล 3 แกนอยู่ในชิปอันเดียวกัน



ซีพียูแบบสี่แกน ลักษณะเป็นซีพียูที่มีแกนประมวลผล 4 แกน โดยแต่ละแกนจะแยกการทำงานกันอย่างอิสระ
 เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า



หลักการทำงานของ CPU



มีหน่วยสำคัญอยู่ 2 หลักการคือ

1. หน่วยควบคุม

คือ เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ประสานงานและควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ ควบคุมให้อุปกรณ์รับข้อมูล ส่งข้อมูลไปที่หน่วยความจำ ติดต่อกับอุปกรณ์แสดงผลเพื่อส่งให้นำข้อมูลจากหน่วยความจำไปยังอุปกรณ์แสดงผล

2. หน่วยคำนวณและตรรกะ

คือ เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ในการคำนวณต่างๆทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร

หลักการทำงานของ CPU

โดยวงจรรอบของการทำคำสั่งของซีพียูประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการรับเข้าข้อมูล (fetch)

เริ่มแรกหน่วยควบคุมรับรหัสคำสั่งและข้อมูลที่จะประมวลผลจากหน่วยความจำ

2. ขั้นตอนการถอดรหัส (decode)

เมื่อรหัสคำสั่งเข้ามาอยู่ในซีพียูแล้ว หน่วยควบคุมจะถอดรหัสคำสั่งแล้วส่งคำสั่งและข้อมูลไปยังหน่วยคำนวณและตรรกะ

3. ขั้นตอนการทำงาน (execute)

หน่วยคำนวณและตรรกะทำการคำนวณโดยใช้ข้อมูลที่ได้รับการถอดรหัสคำสั่ง และทราบแล้วว่าต้องการทำอะไร ซีพียูก็จะทำตามคำสั่งนั้น

4. ขั้นตอนการเก็บ (store)

หลังจากทำคำสั่ง ก็จะเก็บผลลัพธ์ที่ได้ไว้ในหน่วยความจำ

อ้างอิง

1. หนังสือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. <http://www.thaigoodview.com>
3. <http://www.comschool.site.40.html>
4. <http://www.cs.ssru.ac.th>
5. <http://www.rmutphysics.com>
6. <http://www.pirun.ku.ac.th>