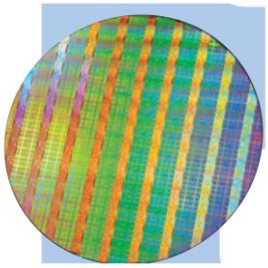
بنية المعالج
Processor's Build



يوجد داخل المعالج ملايين الترانزستورات التي تؤدي بمجملها للقيام بعمل المعالج، ولا يخفى عليك أن هذه الملايين من الترانزستورات موضوعة كلها في مساحة صغيرة جداً (أي أنها محشورة مع بعضها البعض أي أن بينهما مساحة صغيرة جداً، وهذه الوحدات موصلة مع بعضها البعض بأسلاك صغيرة جداً تضمن تدفق البيانات بين الترانزستورات، وتقاس سماكة هذه الأسلاك بالمايكرو متر والنانو متر، وسماكة هذه الأجزاء تحدد بنية المعالج، وكلما كانت بنية المعالج أصغر كلما كان استهلاك الطاقة، وكمية الحرارة الناتجة أقل مما يخفف مشاكل التبريد، وأيضاً يمكن للمعالج ذو البنية الأصغر أن يستخدم فولتية أقل لتمرير التيار الكهربائي عبر وصلات الترانزستور داخل المعالج.

سنتحدث عن سمك هذه الوصلات في شقين، الأولى التي تقاس بالمايكرو متر (كما في المعالجات القديمة نسبياً)- والأخرى بالنانو متر (كما في المعالجات الحديثة):

أولاً: المايكرو متر: وحدة لقياس الأطوال وتساوي 10^{-6} جزء من المتر، وحتى أعطيك فكرة عن رتب المعالجات فإن معالج بينتيوم الأول الذي ظهر عام 1993م يملك بنية قدرها 0,8 ميكرون، ثم صنعت إنتل معالجها بنتيوم 3 ببنية 0,18 ميكرون، وقد استطاعت بعد ذلك شركة IBM من تصنيع معالج ببنية 0,13 ميكرون.

ثانياً: النانو متر: وحدة لقياس الأطوال للأجزاء الدقيقة وتساوي 10^{-9} جزء من المتر، وظهرت هذه التقنية في المعالجات الحديثة بداية من إصداري Pentium 4 HT, Pentium 4 HT Extreme، فبدأت هذه المعالجات من تقنيات 90 نانو متر، وقد كانت هذه التقنية انطلاقة جديدة في عصر المعالجات، ومن ثم تطورت هذه التقنيات في المعالجات ثنائية النواة فقد كانت معالجات بينتيوم D ذوات السلسلة 800 تتمتع بتقنية 90 نانو متر، أما ذوات السلسلة 900 فطورت إلى تقنية 65 نانو متر، واستمرت هذه التقنية حتى ظهور معالجات Core 2 Duo فبعضها أعطيت تقنية 65 نانو متر، والإصدارات الحديثة منها طورت إلى تقنية 45 نانو متر وتعتبر هذه التقنية هي التقنية الأخير حتى هذا الوقت، ولكن مراكز البحث لن ترض عن هذه الإنجازات وستواصل مسيرة التطوير لترفع سماء الإنسانية قدراً من السمو، ولا يأس مع الحياة ولا حياة مع اليأس، ولا مستحيل مع الحياة...