

المحاضرة الثانية

حاسبات

مزايا الحاسوب

الدكتور التدرسية م.م نور حميد محمود

يعمل الحاسوب من خلال طريقتين متكاملتين، هما المعدات الصلبة أو الأجزاء الإلكترونية والأنظمة أو برامج الحاسوب المختلفة، وتتكامل الأنظمة مع الأجزاء من خلال ادخال البيانات بواسطة البرامج المختلفة، ومن ثم استقبالها على الرقائق الإلكترونية وحفظها بشكل مؤقت أو دائم حسب الحاجة في الأجزاء الصلبة، ومن ثم استرجاعها مرة أخرى عند الحاجة بواسطة اعطاء أوامر للبرامج، وهكذا يكون تعامل المستخدم مع البرامج التي تقوم بإجراء الحسابات والعمليات المختلفة من خلال الأجزاء الصلبة.

مزايا الحاسوب

السرعة

هي أهم مزايا الحاسب الآلي والتي كانت السبب الأساسي لاختراعه في الأساس، حيث يقوم الحاسوب بمعالجة البيانات التي يتم ادخالها اليه بكميات كبيرة ومعالجتها بسرعة فائقة وإظهار النتائج للمستخدم الذي لا يزيد عمله عن إدخال البيانات بشكل صحيح من أجل الحصول على النتائج في وقت قصير للغاية.

سعة التخزين العالية

يتم استخدام الحاسوب في تخزين البيانات بسعات ضخمة إن تمت محاولة أرشفتها على الورق ستأخذ حيزا كبيرا ومجهودا مضنيا في التخزين والإسترجاع، بينما يمكن أن يقوم حاسوب منزلي بتخزين أرشيفات مكتبات كبرى بشكل بسيط وإخراج الكتاب المطلوب بنقرة زر.

العمل لوقت طويل

تعمل الحواسيب المنزلية أو الخاصة بالأعمال لأوقات طويلة يمكن أن تتعدى أكثر من يوم إذا ما تناوب عليها أكثر من مستخدم واحد، وهو ما لا يمكن للعقل البشري القيام به.

تطبيقات عمل الحاسوب

الطب

يستخدم الحاسوب في المعامل الطبية لاختبار العينات وإجراء الفحوصات المجهرية عليها وإخراج النتائج في وقت قصير للغاية، كما يتم استخدامه بشكل موسع في العمليات الجراحية الدقيقة مثل جراحات القلب والمخ والأعصاب.

التجارة

تجرى العديد من الصفقات التجارية حول العالم بواسطة الاتصال عن طريق الحواسيب، كما تقوم الشركات متعددة الجنسيات بعقد الاجتماعات حول العالم في نفس الوقت عن طريق برامج الإتصال المباشر، ووفرت خدمات البريد الإلكتروني الكثير من الطاقة والجهد في القيام بالأعمال التجارية.

التعليم

يعتمد الطلاب أكثر فأكثر على الحواسيب في العملية التعليمية، إما بسبب أنظمة التعليم أو لزيادة المعارف وتحسين المستوى التعليمي بشكل ذاتي.

تختلف أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة في حجمها، وقد يهياً للبعث أن مكوناتها المادية تختلف، ولكن هذا ليس صحيحاً أي يتم العثور على نفس المكونات المادية للحاسوب في أي جهاز مهما كان حجمه.

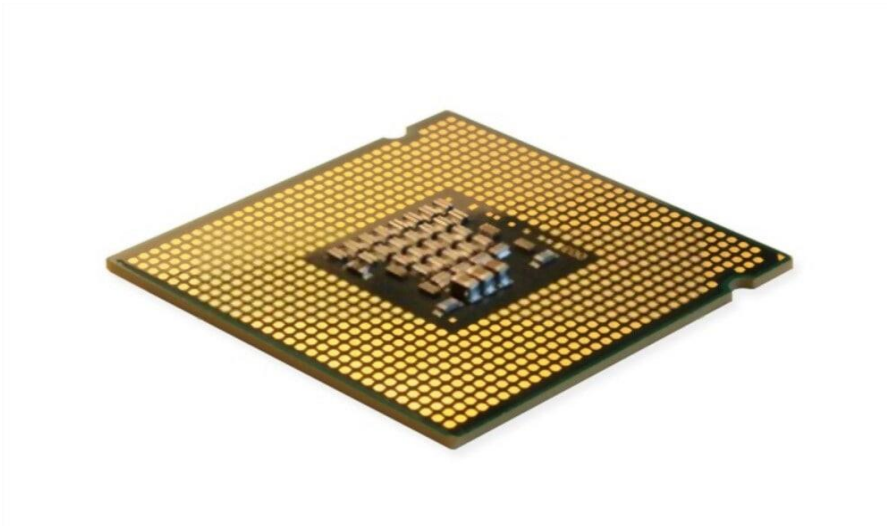
بداية يتكون جهاز الحاسوب من مكونات مادية (Hardware) والتي هي الأجزاء الملموسة من الحاسوب كالجهاز المعالج والشاشة والفأرة ووحدات التخزين، ومكونات برمجية (Software) والتي هي البرامج الافتراضية التي نتصفحها كمستندات المعالجة ومتصفح الإنترنت وغيرها. وتقدر جودة عمل أجهزة الحاسب عندما تتفاعل مكوناته المادية والبرمجية مع بعضها البعض بتناغم تام.

المكونات المادية للحاسوب :

1- اللوحة الأم: (Motherboard) مركز عمل الحاسوب، تعمل اللوحة الأم كعقل الحاسوب؛ حيث تخصص الطاقة عند الحاجة كما تحقق التواصل والتنسيق عبر جميع المكونات الأخرى وهذا ما يجعلها واحدة من أهم المكونات المادية.

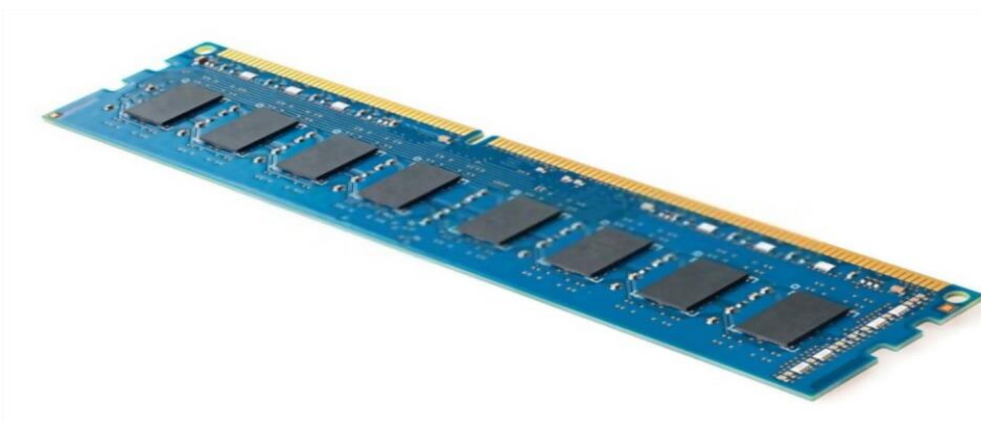


2- وحدة المعالجة المركزية: **(Central Processor Unit)** والتي تعد المسؤولة عن معالجة جميع المعلومات التي تدخل وتخرج من جهاز الحاسوب وتتكون من :
رقائق معالج ميكروي ويتم فيها المعالجة الفعلية للبيانات.



وحدة الحساب والمنطق: وهي التي يتم بها إجراء العمليات الحسابية والمنطقية.
ووحدة التحكم: وهي عبارة عن مجموعة من الدوائر الإلكترونية تقوم بقراءة تعليمات البرنامج وتفسيرها، وتوجيه العمليات داخل **“ CPU ”**.
كما انها تتحكم بتدفق البرامج والبيانات من وإلى الذاكرة الرئيسية ووحدات الإخراج والإدخال.
المسجلات: وهي مواقع ذاكرة تجري بعض العمليات الوسيطة بسرعة عالية.

3- ذاكرة الوصل العشوائي: **(RAM)** والتي يتمثل دورها في تخزين المعلومات أثناء التنقل مؤقتًا وجعل الوصول إلى البيانات متاحًا.



4- **القرص الصلب (Hard Drive)** هو جهاز تخزين مسؤول عن تخزين البيانات الدائمة والمؤقتة، يتألف من بطاقة الرسومات وقارئ البطاقات بالإضافة إلى محرك الأقراص الضوئية.



5- **وحدة التزويد بالطاقة (Power Supply Unit)** والتي تقوم بالإمداد بالطاقة ويتم تخصيصها من قبل اللوحة الأم نحو المكونات الفردية لجهاز الحاسوب.



وقسم آخر من مكونات الحاسوب المادية تسمى بالمكونات الملحقة بالحاسب كما تسمى وحدات الإدخال والإخراج المادية وهي: الشاشة (Screen) ، ولوحة المفاتيح (Keyboard) ، والفأرة (Computer Mouse) ، والطابعة (Printer) ، والمسح الضوئي (Scanner) .



THANK YUO