مبادئ الحاسوب

المحاضرة الثانية

مـــزايا الحـــاسوب

MS.c Mortada Haider

مقدمة :

يعمل الحاسوب من خلال طريقين متكاملين، 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. ، وهكذا يكون تعامل المستخدم مع البرامج التي تقوم بإجراء الحسابات والعمليات المختلفة من خلال الأجزاء الصلبة.

مزايا الحاسوب

1. **السرعة :**

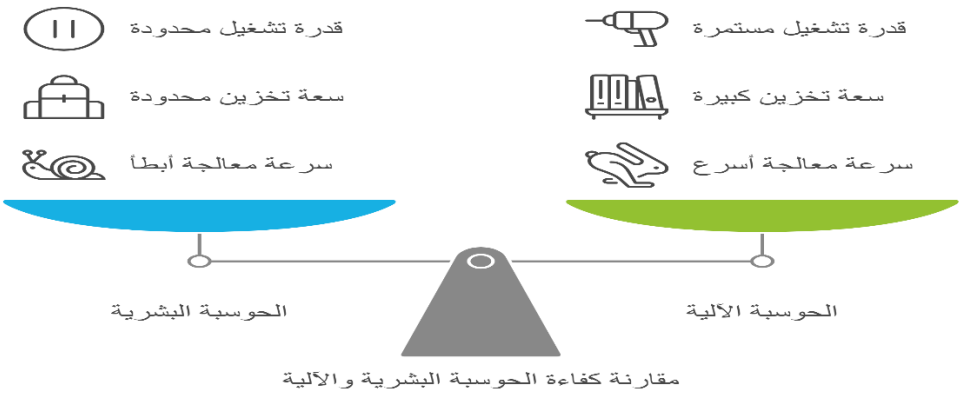
هي أهم مزايا الحاسب الآلي والتي كانت السبب الأساسي لاختراعه في الأساس، حيث يقوم الحاسوب بمعالجة البيانات التي يتم ادخالها اليه بكميات كبيرة ومعالجتها بسرعة فائقة وإظهار النتائج للمستخدم الذي لا يزيد عمله عن إدخال البيانات بشكل صحيح من أجل الحصول على النتائج في وقت قصير للغاية.

2. **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.

3. **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.



مقارنة كفاءة الحوسبة البشرية و الآلية

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 الإجتماعات 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.

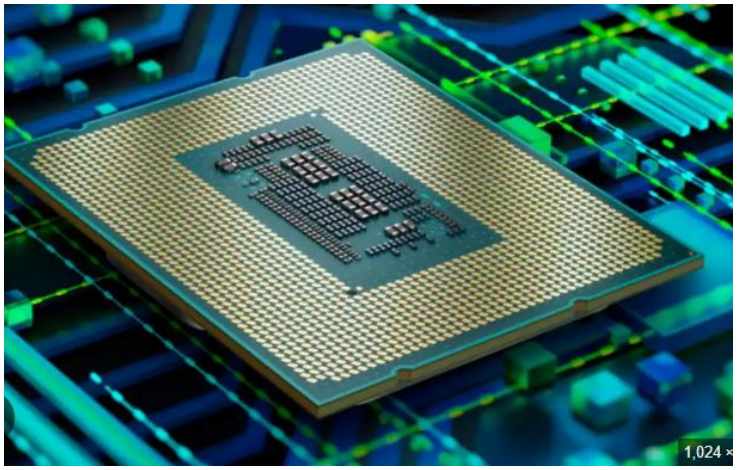
❖ تختلف أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة في حجمها، وقد يهيأ للبعض أن مكوناتها المادية تختلف، ولكن هذا ليس صحيحًا أي يتم العثور على نفس المكونات المادية للحاسوب في أي جهاز مهما كان حجمه.

- 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



وحدة التحكم:(Control Unit)

- تتحكم في تدفق البيانات بين الأجزاء المختلفة في المعالج.
- تقوم بتفسير وتنفيذ التعليمات المستلمة من الذاكرة.

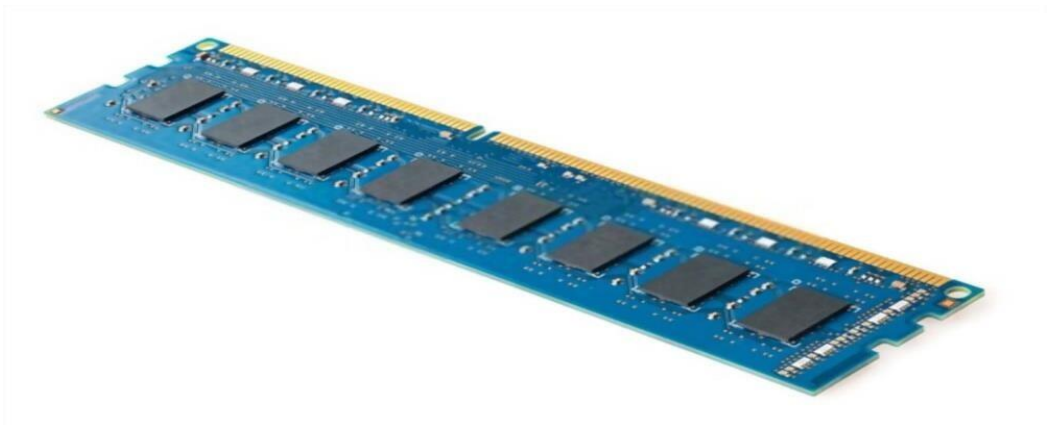
وحدة الحساب والمنطق:(ALU - Arithmetic Logic Unit)

- تقوم بإجراء العمليات الحسابية (مثل الجمع والطرح) والعمليات المنطقية) مثلAND ، OR، .NOT).
- تعتبر جزءًا أساسيًا في تنفيذ المعالجة الفعلية للبيانات.

سجل البيانات:(Registers)

- هي ذاكرة صغيرة وسريعة تستخدم لتخزين البيانات المؤقتة أثناء المعالجة.

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 الرسوميات 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.

THANK YOU