

أولاً: تعريف الحاسوب

هو جهاز إلكتروني يقوم بتنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية بسرعة تفوق سرعة الإنسان بملايين المرات، كما أنه يقوم بمعالجة البيانات لإخراج المعلومات.

ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟

البيانات: هي المواد الأولية للمعلومات التي تحتاج للمعالجة لتصبح شيئاً مفيداً.

المعلومات: هي حصيلة معالجة البيانات.

المعالجة: هي إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات لإخراج معلومات.

مثال:

إذا أردت حجز تذكرة سفر على متن الطائرة من ولاية الوادي إلى الجزائر العاصمة، للرحلة التابعة للخطوط الجوية الجزائرية يوم الخميس الموافق لـ: 2010/12/30 والتي تنطلق من مطار قمار بالوادي في تمام الساعة الثانية بعد الزوال. ماذا تفعل؟

ماذا سيطلب منك صاحب شباك حجز التذاكر؟

- يطلب بيانات الرحلة.

وما هي بيانات الرحلة؟

مطار الإقلاع، مطار الهبوط، تاريخ الإقلاع، ساعة الإقلاع وشركة الطيران.....

وماذا فعل الموظف؟

أدخل كل البيانات إلى جهاز الحاسوب ثم أجابني بأنه يوجد مقعد واحد على متن هذه الرحلة في الدرجة الأولى

أين هي البيانات وأين هي المعلومات؟

البيانات هي كل ما تم ذكره في بداية المثال: مطار الإقلاع، مطار الهبوط، تاريخ الإقلاع، ساعة الإقلاع وشركة الطيران.....

والمعلومات هي ناتج معالجة هذه البيانات وهي:

هل يوجد أماكن على متن الطائرة، عدد الأماكن الفارغة، ما هي الدرجة، رقم المقعد.....

إذا بيانات الرحلة لا تفيدني بشيء إلا إذا أدخلتها في الحاسوب لتعطيني نتيجة عن هذا الإستفسار الخاص بالرحلة وهذا هو الفرق بين البيانات والمعلومات.

سؤال: للتسجيل في شهادة البكالوريا يقوم كل طالب بإعطاء بياناته الشخصية (الإسم، اللقب، تاريخ ومكان الميلاد، الشعبة،.....) وبعدها يتم إعطاء كل طالب رقم التسجيل الخاص به. عند إعلان نتائج البكالوريا على شبكة الأنترنت تقوم بإدخال رقم التسجيل ليعطيك نتيجة الإمتحان لهذا الطالب (المعدل، ناجح أو راسب والتقدير)

- إستخرج البيانات والمعلومات مم سبق؟

ثانيا: مكونات الحاسوب

يتكون جهاز الحاسوب من قسمين رئيسيين وهما:

1- المكونات المادية (Hardware(Matériel)).

2- المكونات غير المادية (أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية) (Software(Logiciels)).

المكونات المادية (Hardware(Matériel)):

هي كل شيء مادي وملموس مثل: الشاشة، لوحة المفاتيح، الفأرة، السماعات.....

المكونات غير المادية (البرمجيات) (Software(Logiciels)) :

وهي مجموعة من الأوامر والتعليمات المنطقية المتسلسلة والتي تقوم بأداء وظيفة محددة مثل:

الكتابة والطباعة، الألعاب، برامج الفيديو،.....



تتكون من:

وحدات الإدخال (Unités d'entrée (Input Devices))

وحدات الإخراج (Unité de Sortie (Output Devices))

وحدة المعالجة المركزية CPU

الذاكرة (Mémoire (Memory))

وسائط التخزين (Support de Stockage (Storage

Devices))

تتكون من:

أنظمة التشغيل

Systeme d'exploitation (Operating Systems)

البرامج التطبيقية

Logiciels d'application (Applications)

ثالثا: المكونات المادية

1- وحدات الإدخال Input Devices

هي المكونات المادية التي تستخدم في إدخال البيانات لجهاز الحاسوب ومنها



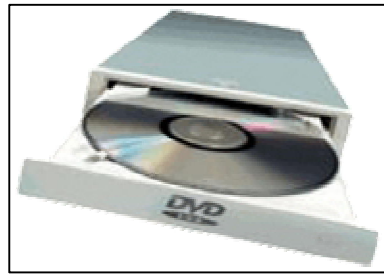
الفأرة Mouse



مايكروفون Microphone



الماسح الضوئي Scanner



قارئ الأقراص المضغوطة Lecteur



لوحة المفاتيح Clavier

2- وحدات الإخراج Output Devices

هي المكونات المادية التي تستخدم في إخراج أو إظهار المعلومات التي تم معالجتها، مثل:



مكبر الصوت Baffle



سماعات الرأس casque



الطابعة Imprimante



شاشة مسطحة Ecran LCD

3- وحدة المعالجة المركزية CPU



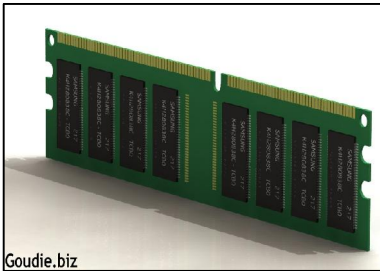
المعالج Processor

وحدة المعالجة المركزية أو (المعالج) وهو الذي يقوم بمعالجة البيانات (أي إجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها) لإعطاء النتائج.

4- الذاكرة Memory

هناك نوعان من الذاكرة

ذاكرة الوصول العشوائي **Random Access Memory (RAM):**

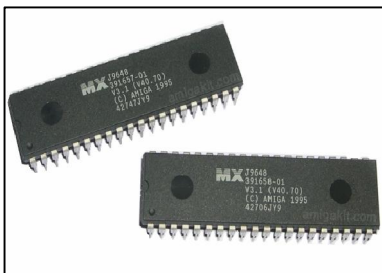


Goudie.biz

الذاكرة RAM

تحتفظ الذاكرة RAM بالبيانات لحين معالجتها أو تحتفظ بالنتائج حتى إخراجها، وتفقد الذاكرة RAM محتوياتها بمجرد إنقطاع التيار الكهربائي.

ذاكرة القراءة فقط **Read Only Memory (ROM):**



الذاكرة ROM

تستخدم هذه الذاكرة في حفظ بيانات النظام الأساسية (التي توضع من طرف المصنع) وهي ذاكرة للقراءة فقط أي أنه لا يمكن تعديل محتواها كما أنها لا تفقد محتواها بانقطاع التيار الكهربائي.

سؤال: أذكر الفرق بين الذاكرة RAM والذاكرة ROM؟

5- وسائط التخزين Storage Devices

هي المكونات المادية التي تستخدم في تخزين المعلومات لإستخدامها في وقت لاحق، ومن بينها:



قرص صلب خارجي Disk Dur Externe



القرص الصلب Hard Disk



القرص المضغوط CD ROM



ذاكرة الفلاش Flash Memory



القرص المرن Floppy Disk

المكونات المادية إما أن تكون داخل ما يسمى بالصندوق مثل: المعالج، القرص الصلب، وبعضها يكون مستقل أي خارج إطار الصندوق مثل: الفأرة، الشاشة.....



الصندوق Case

6- الصندوق Case

ويحتوي بداخله على معظم مكونات الحاسوب الهامة كالمعالج والقرص الصلب وقارئ الأقراص الصلبة وغيرها ودورها يتمثل في الحفاظ على المكونات المتوضعة بداخلها من التلف والأتربة أي أنه ليس لها دور حيوي في عمل الحاسوب كما أنها تحتوي على مكونين أساسيين.



وحدة الطاقة Power Supply

- وحدة الطاقة Power Supply

والتي تعمل على تزويد مكونات الحاسوب بالكهرباء.



اللوحة الأم Motherboard

- اللوحة الأم Motherboard

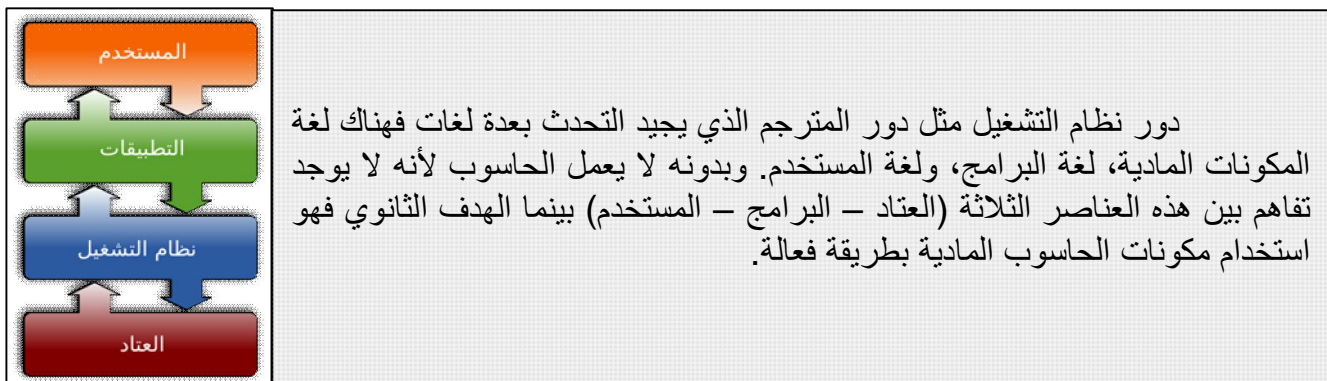
على مستواها يتم الربط والتنسيق بين كافة أجزاء الحاسوب المادية للقيام بوظائفها على أحسن حال، ولهذا أطلق عليها إسم اللوحة الأم لإحتضانها لجميع مكونات الحاسوب وذلك بالربط المباشر أو عن طريق كوابل الربط

رابعاً: البرمجيات

برامج الحاسوب أو Software مصطلح عام يُستخدم لوصف مجموعة من الأوامر والتعليمات المنطقية التي تكتب بلغة برمجة خاصة لأداء مهمة معينة وهي إما أنظمة التشغيل أو برامج تطبيقية.

1- أنظمة التشغيل Operating System

نظام التشغيل Operating System وتختصر إلى OS هو مجموعة من البرامج المسؤولة عن إدارة العتاد وبرامج الحاسوب، ويمثل وسيط بين المستخدم وعتاد الحاسوب، ويمكننا القول أنه مفضلة لتشغيل برامج المستخدم، يقوم نظام التشغيل بالمهام الأساسية مثل إدارة وتخصيص مصادر الحاسوب (الذاكرة، القرص الصلب، الوصول للأجهزة الملحقة...إلخ)، ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر، التحكم في أجهزة الإدخال والإخراج، تسهيل التعامل مع الشبكات، وإدارة الملفات.



وأنواع أنظمة التشغيل كثيرة ومتنوعة وأشهرها:

- نظام الدوس MS DOS
- نظام الويندوز MS Windows
- نظام الماكنتوش MAC
- نظام لينكس Linux
- نظام يونيكس Unix

2- البرامج التطبيقية Applications

هي البرامج التي تؤدي وظائف محددة حسب طلب المستخدم مثل برامج الكتابة والطباعة وبرامج معالجة الفيديو وبرامج الألعاب. بها أو بدونها يعمل الحاسوب وتختلف البرامج من حاسوب لآخر بناء على نوعية عمل المستخدم، ومن أشهر تلك البرامج:

- مجموعة Microsoft Office بمختلف إصداراتها ومن بينها: Word, Excel, Power Point,.....
- برنامج Windows Media Player
- برنامج Internet Explorer
- برنامج MS Movie Maker