جامعة صلاح الدين
كلية الادارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد

Computer Skill

مدرس المادة:

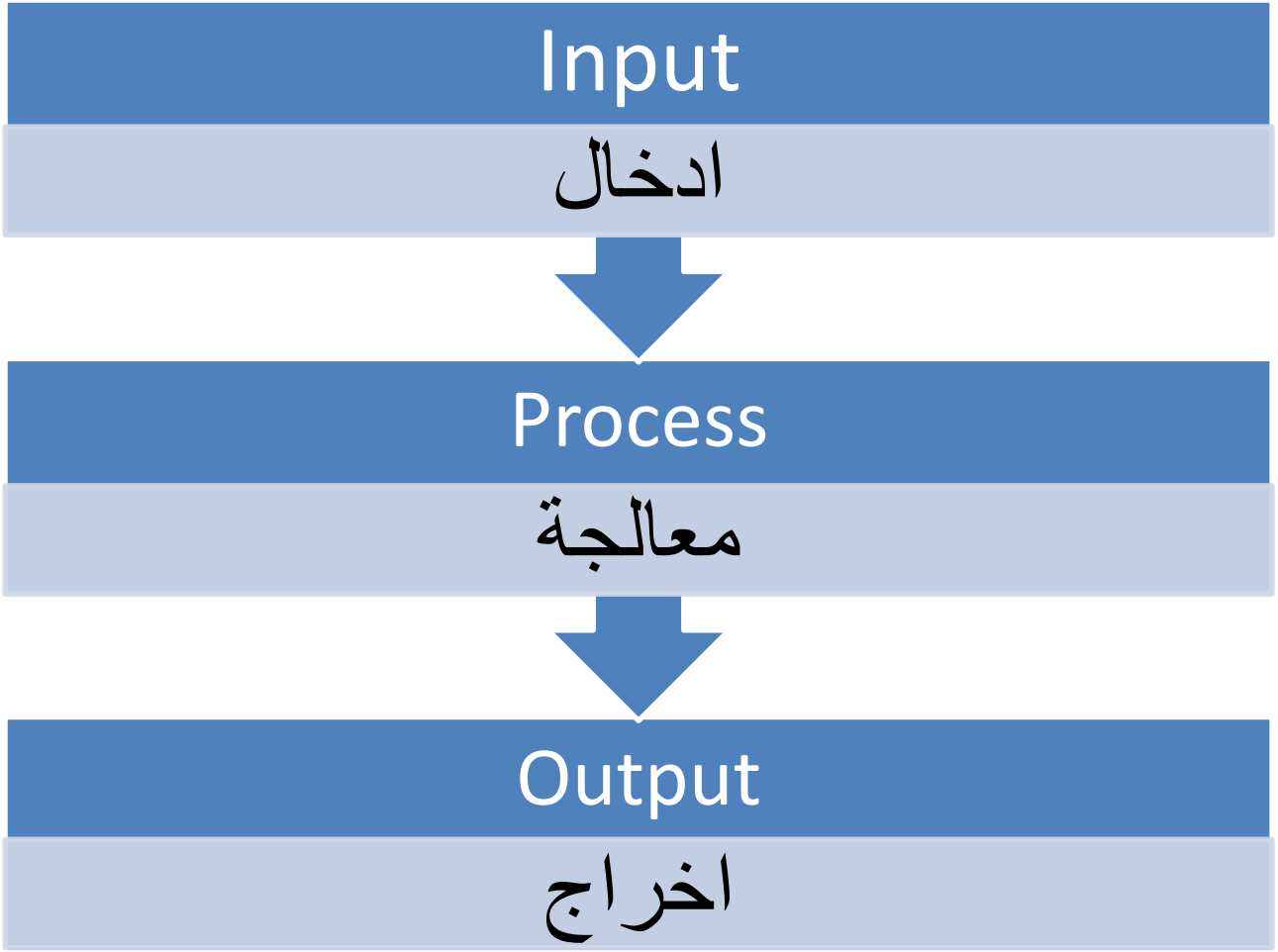
م.م. ریژین نژاد عزیز

rezhin.aziz@su.edu.krd

Computer:

The Computer is an electronic device aims at processing data.

الحاسوب: هو جهاز الكتروني حيث ان الهدف منه هو معالجة البيانات.



Computer Types
أنواع الحواسيب

❖ **Super Computer:**

Largest, Fastest and most expensive of all types. These are used by very large International Companies, Universities and Army based Research Laboratories. One example is the Cray Supercomputer produced in the US.

الحاسوب الفائق (الممتاز): هو أقوى أنواع الحواسيب و ذو قدرات هائلة جدا. يستخدم هذا النوع من الحواسيب على المستوى الدولي و في مراكز الابحاث الموجودة في الجامعات الكبيرة ومؤسسات الجيش في الدول المتقدمة.

Computer Types
أنواع الحواسيب

The first Cray Supercomputer was built in early 70s and costs around 8 million Dolores. It process 160 million floating point instructions per second.

من أشهر انواع هذه الحواسيب هو حاسوب كراي (Cray) الامريكى الصنع حيث ان أول هذه الحواسيب تم صنعها في بدايات السبعينيات وكان سعره يتجاوز 8 ميلون دولار وكان يقوم بمعالجة 160 مليون من التعليمات في الثانية الواحدة.

Computer Types - أنواع الحواسيب

❖ **Mainframe:**

Smaller and slower than the super computers. They are mostly used by large national and international companies such as Bank and insurance companies, and some universities. The first company to manufacture Mainframe Computers was IBM Company.

الحاسوب الرئيسي: هو من الانواع الكبيرة وله قدرات عالية في سرعة معالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها. ومن أسمائه أيضا الحاسوب الكبير والحاسوب المركزي. يستخدم الحاسوب الرئيسي من قبل أكثر من شخص أي أنه متعدد المستخدمين. ويستخدم هذا النوع من الحواسيب في المؤسسات الكبيرة مثل البنوك والشركات،ومن أشهر الشركات المصنعة لهذا النوع هي شركة (IBM) العملاقة في صناعة الحواسيب.

Computer Types - أنواع الحواسيب

❖ **Personal Computer PC:**

Smaller and slower than Mainframes. The First PC was invented in the year 1981 by IBM Company. These PCs were called “the original IBM PC”. Other companies followed in making of other brands of the PC, but these called “IBM Compatible PCs”.

الحاسوب الشخصي: انه يستخدم من قبل شخص واحد. وهو أكثر أنواع الحواسيب شيوعا واستخداما. كما انه يستخدم في معظم نواحي الحياة فهو متعدد الاستخدامات. ويتواجد هذا النوع من الحواسيب في اماكن كثيرة منها المنازل والمكاتب والجامعات. وقد كانت شركة (IBM) الشركة السابقة في صناعة الحواسيب الشخصية في بدايات الثمانيات حيث صنع أول حاسوب شخصي والذي أحدث ثورة في عالم الحواسيب.

Computer Types - أنواع الحواسيب

❖ **Laptop Computer:**

Laptops are becoming the first choice for many users, especially among student and businessmen. They can be carried and used just about anywhere like Malls, Universities, Coffee Shops, Offices, Libraries and even in airport and hotels. Their prices are getting lower and lower quickly and becoming affordable by anyone. They are the portable version of PCs and can run the same software and have the same features.

الحاسوب المحمول: هو من عائلة الحواسيب الشخصية ويمكن حمله والتنقل فيه في الاماكن العامة كالمولات والجامعات والمطارات. وأصبح خيار الاول من بين الحواسيب لمعظم المستخدمين وخاصة الطلاب ورجال الاعمال. ومع صغر حجمه ألا أنه يضاهي في سرعته وسعته واستخدامات الحاسوب الشخصي العادي.

❖ **PDA (Personal Digit Assistant):**

PDAs are smaller than Laptops, but larger than mobile phones. They have their own version of Operating Systems (OS), such as windows tablet. They are slower and have fewer functions than Laptops.

They are mostly used to connect on the Internet, send and receive electronic mail, search for information using a built-in browser, etc.

المساعد الرقمي الشخصي: هو من أصغر أنواع الحواسيب ويعرف أيضا بحاسوب راحة اليد (Palm PC) ويستخدم الادارة البيانات الشخصية. ويمكن توصيله على الانترنيت لاستقبال وارسال الرسائل الالكترونية، كما يمكن استخدام المتصفح المزود فيه للبحث عن المعلومات.

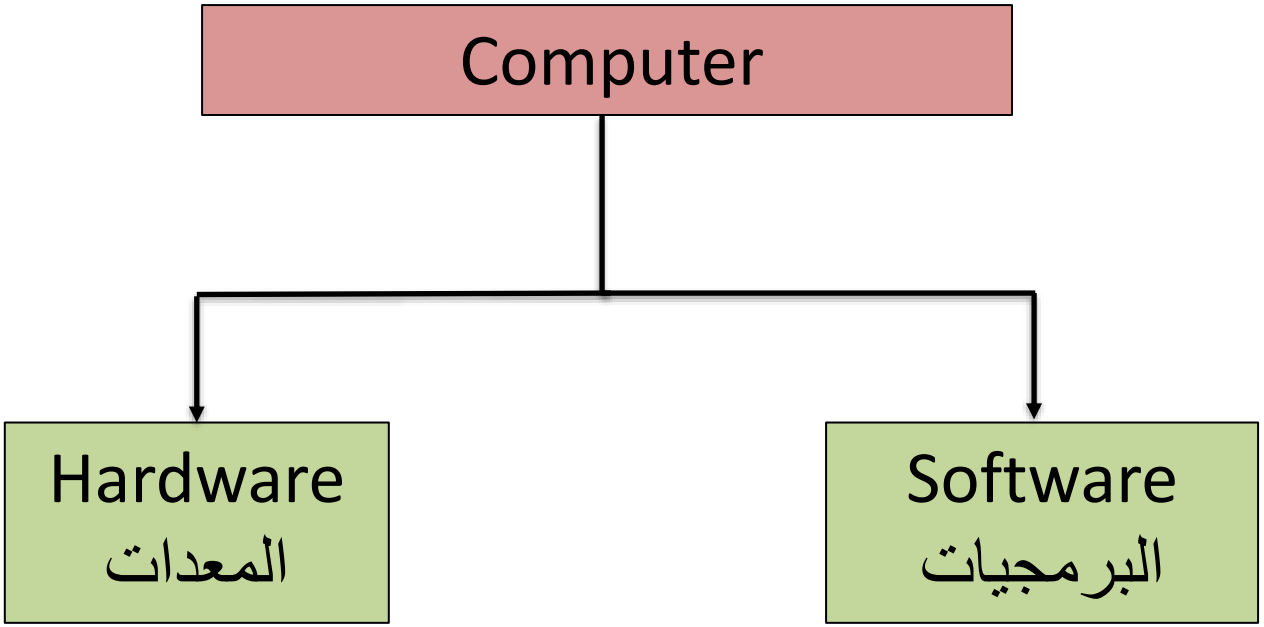
❖ I Pad:

The iPad looks similar to the PDA except thinner and larger. It has a touch screen to accept input from users.

It has been designed by Apple Co. in the 2010 and has a special operating system similar to Linux. The I Pad comes with many applications for browsing the Internet, email, videos, games, etc

الاي باد: يشبه الى حد ما المساعد الرقمي ولكنه أرق وأكبر ويشبه اللوح. يتم التواصل معه عن طريق لمس الشاشة. صمم وصنع الاي باد من قبل شركة أبل في عام 2010 وله نظام تشغيل خاص يشبه نظام لينكس ويسمى (IOS). يأتي الاي باد محمل بعدد من التطبيقات كالمتصفح الالكتروني والبريد الالكتروني وايضا تطبيقات الوسائط المتعددة مثل الصور والفيديو والصوت والخرائط والتقويم وعدد هائل من الالعاب.

The Main Components Of The Computer
العناصر الرئيسية للحاسوب



Hardware: is the physical parts of computer that can be touched, some of these parts are: Keyboard, Mouse, System Unit ext.

المعدات: عبارة عن الكيان المادي للحاسوب أي الاجزاء التي يمكن لمسها، ومن هذه الاجزاء: لوحة المفاتيح ، الفأرة ، وحدة النظام الخ.

Input Units:

These are hardware parts that are used to input all types of data. For example letters and numbers via the keyboard and sound via microphone, also we can scan documents using scanners. The mouse can be used to input some screen coordinates so when we make a click the system will recognize which icon receives the click.

وحدات ادخال: وهي أجهزة تستخدم الادخال البيانات على جميع أشكالها من حروف وكلمات والتي تطبع بواسطة لوحة المفاتيع، والصوت الذي يتم ادخاله عن طريق الميكروفون، والوثائق التي تم ادخالها عن طريق الماسح الضوئي، وحتى الفأرة والتي تستخدم في ادخال احداثيات معينة على الشاشة وارسال الاوامر كالنقر والسحب وغيرها.

Output Units:

These are hardware parts that are used for output. Most important units that are used for output are the screen which is called the standard output unit, and the printer that allows us to get printed output such as documents, tables, and picture on paper. Speakers are used to output all sorts of sound.

وحدات الاخراج:

وهي أجهزة تستخدم لاخراج البيانات ومن أهمها الشاشة التي تعتبر وحدة الاخراج القياسية أو الرئيسية، والطابعة التي تستخدم لطباعة الوثائق والصور والجداول على الورق، وأيضا سماعات الصوت التي تساعدنا في سماع الصوات المختلفة.

Input / Output Devices:

1) The Keyboard.
2) The Mouse.
3) The Microphone.
4) The Webcam.
5) Tracker ball.
6) The Scanner.
7) The Touchpad.
8) The light Pen.
9) The Monitor.
10) The Speakers.
11) The Printers.

1) The Keyboard:

This is also called standard input device because it is the main medium for typing in data. The keyboard is divided in to three main parts. The first part has the main keys used for typing characters. This part takes up the largest size of the keyboard. The second part contains numeric keys which reside on the right side of the keyboard, they can be used enter many numbers quickly. The third part contains function keys such as F1 to F12 which each one has a special purpose, for example presenting help, renaming files, print the content of the screen, etc.

لوحة الطباعة: تسمى لوحة المفاتيح بوحدة الادخال القياسية. وتقسم اللوحة الى ثلاثة أقسام الرئيسية: القسم الاول يحتوي على المفاتيح الرئيسية والتي تأخذ الجزء الاكبر من اللوحة وتستخدم للطباعة حيث تحتوي على المفاتيح المراد طباعها، كما أنها تأخذ نفس شكل وترتيب مفاتيح الات الطابعة. أما القسم الثاني فيحتوي على مفاتيح الارقام وتقع على يمين اللوحة وتستخدم هذه المفاتيح لادخال كمية كبيرة من الارقام بشكل سريع. وأما القسم الثالث فيحتوي على مفاتيح الوظائف ولهذه المفاتيح وظائفخاصة مثل عرض صفحات المساعدة وطباعة والشاشة وغيرها.

2) The Mouse:

This device is the first shipped with computers operating the first version of the windows operating system. It is an essential device that users rely on for interacting with windows and other programs that has a graphical user interface (GUI). The mouse has many functions such us click, double click, scroll, and drag, etc.

الفأرة: ظهرت الفأرة مع ظهور نظام زيندوز والذي يعتمد على الفأرة في كثير من المهام مثل النقر على أيقونات البرامج لتنفيذها وسحب الرسومات لتغيير مكانها أو حجمها.

وأصبحت الفأرة الاداة الاكثر استخداما في التعامل مع الحاسوب. أما طريقة عملها فان المؤشر الخاص فيها على الشاشة يكون له احداثيات والتي تتغير مع تحريك الفأرة. فجميع الاشياء الموجودة على الشاشة من رسومات وأيقونات يتم تحديد اماكنها عن طريق احداثياتها أيضا، ويصبح من السهل الاشارة اليها والتعامل معها. ويوجد زرين رئيسين على الفأرة وكل واحد له استخدامات محددة، كما توجد عجلة تستخدم في عملية تحريك الصفحات الى الاعلى والى الاسفل.

3) The Microphone:

This device is used for sound input. It is mainly used in chatting with other users via the internet using special programs for this purpose.

الميكروفون: يستخدم الميكروفون في المحادثات الصوتية عن طريق انترنيت. وأيضا في تسجيل الصوت باستخدام برامج خاصة حيث تسمح بمعالجة الاصوات كاضافة مؤثرات صوتية.

4) The Webcam:

The webcam is used for chatting on the internet where people can see each others during the conversation. It used the USB port and it may need some special programs to use it.

كاميرا الويب: تستخدم كاميرا الويب في المحادثات التي تستعمل الصوت والصورة عن طريق الانترنيت. ويتم ربطها عن طريق منفذ الناقل التسلسلي العام وقد تحتاج الى برنامج تعريفي لكي يتمكن الحاسوب من التعامل معها.

5) Tracker Ball:

The Tracker ball works like a mouse where the ball located on top is used to move the pointer on the screen Tracker ball is used mostly in graphical programs.

كرة التعقب:

كرة التعقب تشبه الى حد ما الفأرة حيث يمكن التحكم في احداثيات المؤشر عن طريق كرة موجودة في أعلى الجهاز. تستخدم كرة التعقب في التطبيقات الرسومية.

6) The Scanner:

This device is used to copy documents on papers into a digital form that are saved on the computer.

الماسحة الضوئية: تستخدم الماسحة الضوئية في عملية نسخ الوثائق والصور الورقية وتحويلها الى صور رقمية يتم حفظها على القرص الصلب.

7) The Touchpad:

Today all laptops are equipped with touchpad which are used in the place of a mouse to move the pointer, click on icons and interact with the computer.

منصة اللمس: حات منصة اللمس مكان الفأرةفي الحواسيب المحمولة والتي تسمح للمستخدم بتحريك المؤشر الشاشة عن طريق لمس المنصة بأصابعه وتحريكها وبذلك يتحرك المؤشر. كما يستطيع المستخدم النقر عليها مباشرة بواسطة اصبعه بدلا من الضغط على زر الفأرة.

8) The Light Pen:

The light pen is used for hand writing and drawing on the screen. They use the USB port to connect with PC.

القلم الضوئي: يعمل القلم الضوئي عن طريق التأشير فيه الى أماكن معينة على الشاشة أو منصة خاصة والقيام بالضغط والرسم بواسطته. ويوصل في الحاسوب عن طريق منفذ الناقل المتسلسل العام (USB).

9) The Monitor:

Now we will start presenting output device starting with the most common device for output. The monitor is also called the standard output device. Today the most used form of monitors are based on Liquid Crystal Display (LCD) older one are based on Cathode Ray Tubes (CRT) which are much heavier and take up more space.

الشاشة: والان نبدأ بأجهزة الاخراج، وكما أن لوحة الطباعة هب الجهاز المعتمد لادخال البيانات فان الشاشةالحاسوب هي الجهاز المعتمد في اخراج البيانات وعرضها (Standard Output Device).

10) The Speakers:

One of the most used devices for output is the speakers. Today they are used to hear chatters from across the globe, listen to music, lectures, and many other sounds.

السماعات: تستخدم السماعات لاخراج الصوت وسماعه، ومعظم البرمجيات تخرج أصوات مثلا للتنبيه لحدث ما كخطأ أو انذار. وهنالك برمجيات تعتمد عليها بشكل مباشر كبرمجيات المحادثة ومشغلات الموسيق والالعاب.

11) The Printers:

These output devices are very common and used everywhere to produce documents, presentation, and pictures on papers. There are several different types of printers:

- Dot Matrix Printers.
- Inkjet Printers.
- Laser Printers.
- Plotters.

الطابعات: قد تعتبر الطابعات من أهم وحدات الاخراج بعد الشاشات وذلك لأهميتها في اخراج نسخ ورقية عن التقارير والوثائق والرسومات وغيرها. والطابعات أنواع من أهمها:

- الطابعة النقطية.
- الطابعة الحبر النفاث.
- الطابعة الليزرية.
- الراسمة.

The System Unit:

This is the main case where the most important parts reside inside. One of the most important parts is the Motherboard. It is an electronic board where the Center Processing Unit (CPU), the Main Memory (RAM), and Read Only Memory (ROM) reside.

Inside the case, you will also find the Hard disk and the CD/DVD Drive. On the outside from the back, you will find the ports where Input/output Devices get connected. There are two forms of the Unit Case: Desktop and Tower.

وحدة النظام: وهي عبارة عن عدة اجزاء مركبة مع بعضها البعض وموجودة داخل الغلاف أو الصندوق الرئيسي.

ومن الاجزاء المهمة في الصندوق اللوحة الرئيسية وتسمى بالوحة الام (Motherboard) والتي يوجد عليها وحدة المعالجا الرئيسية (CPU) وأجزاء اخرى سيتم ذكرها لاحقا.

ومن الوحدات الاخرى الموجودة داخل الصندوق الرئيسي القرص الصلب (Hard Disk) والقرص المرن (Floppy Disk) والقرص المدمج (CD ROM) وغيرها، كما يوجد منافذ لتوصيل أجهزة الادخال والاخراج بالاضافة الى ازرار التشغيل واعادة التشغيل. تأتي وحدات النظام بأشكال وألوان مختلفة وأهم مايميزها نوعان حيث أن النوع الاول هو العامودي أو البرج (Tower) كالذي في الصورة، والنوع الثاني هو الافقي (Desktop) والذي يوضع عادة على سطح الكتب.

❖ The Motherboard:

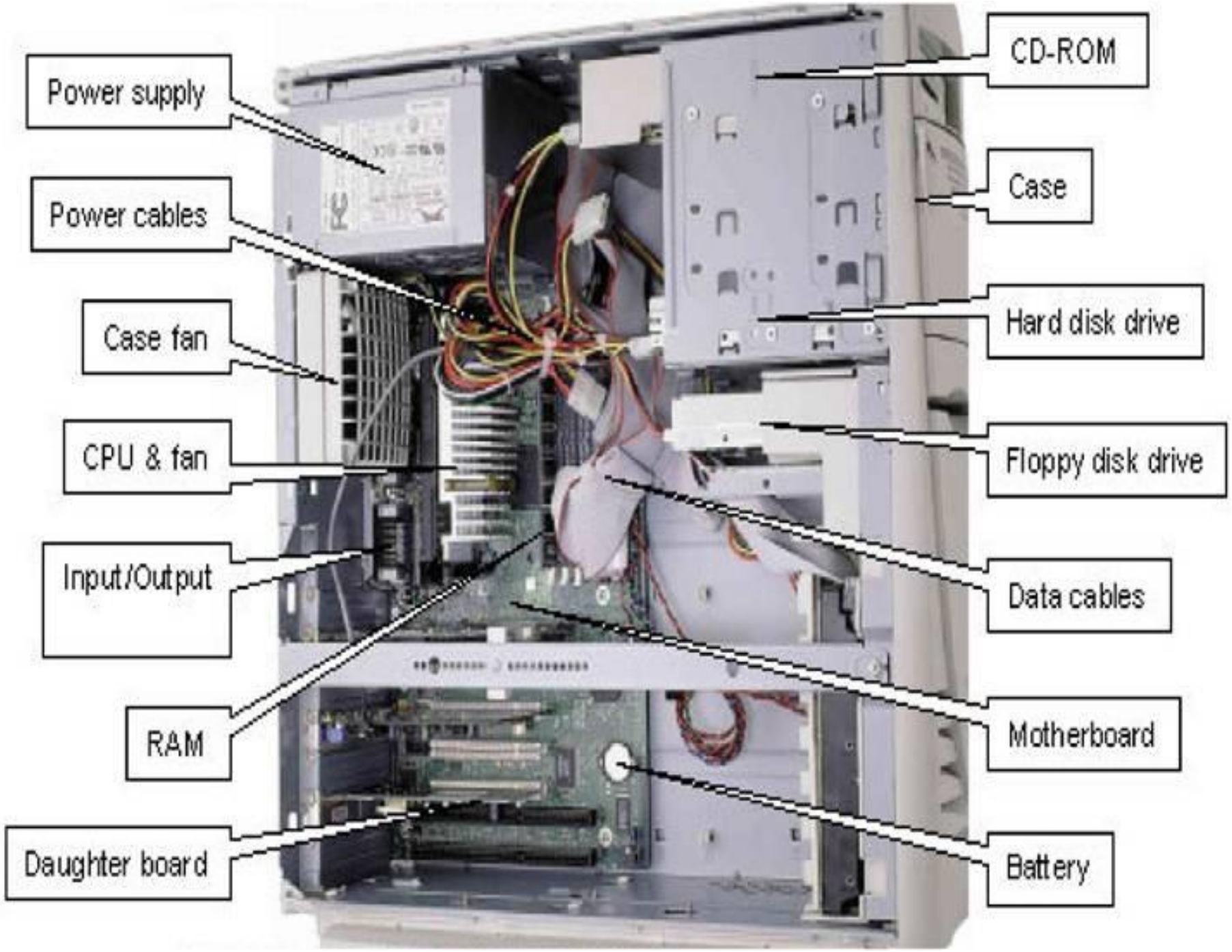
An Electronic Main Board where all processing and memory unit live. Motherboards come in all shapes and size, but recently they are becoming smaller and smaller.

اللوحة الام:

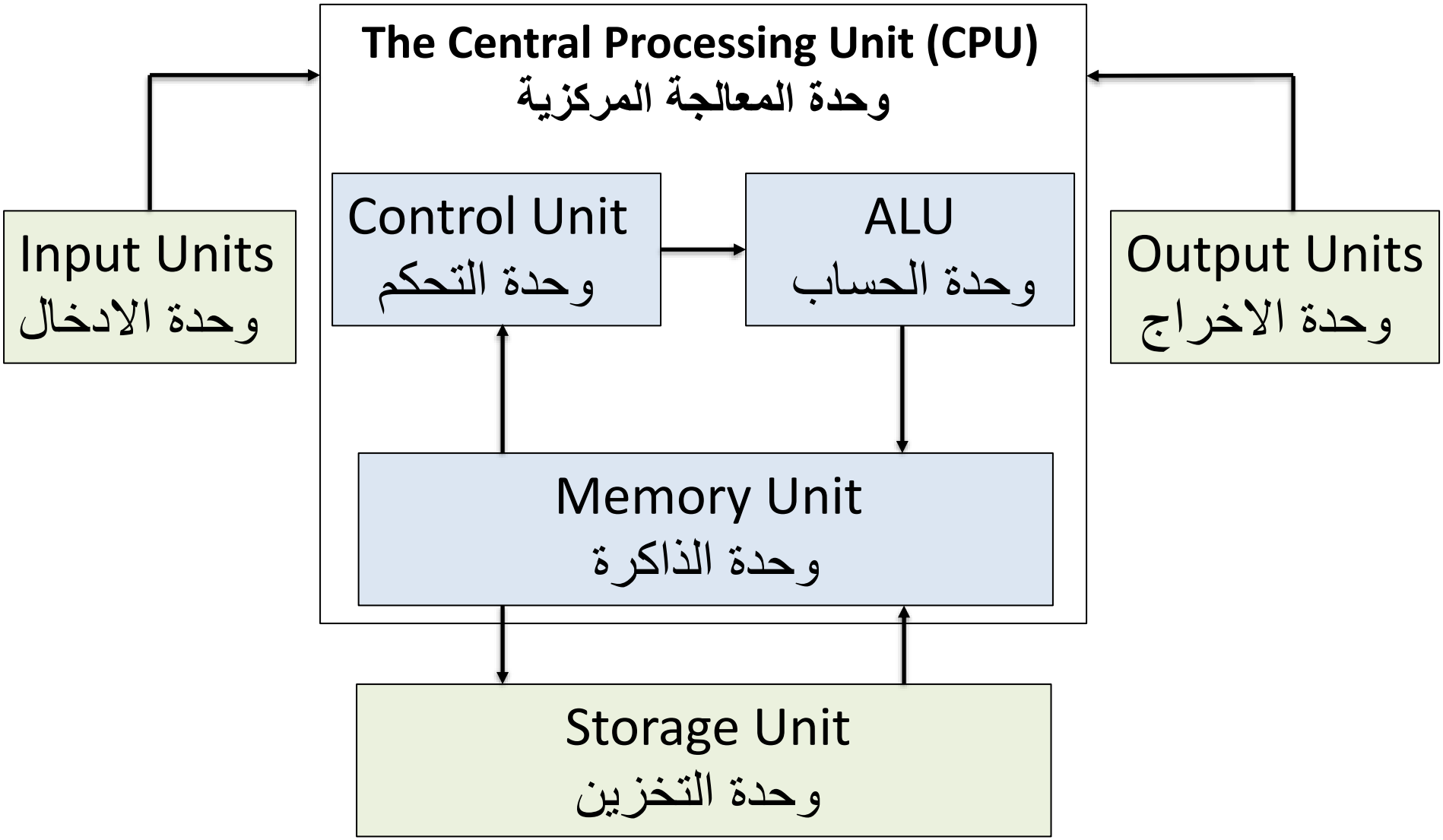
هي لوحة الكترونية تقوم باحتواء أجزاء الكترونية أخرى مثل المعالج الرئيسي والذاكرة وغيرها الكثير من القطع الالكترونية والتي تعمل جميعا مع بعضها البعض لتكون الجزء الرئيسي والاهم من الحاسوب.

كما أن جميع الاجهزة الاخرى الموجودة داخل وحدة النظام وخارجها تتصل مع اللوحة الام عن طريق كابلات ومنافذ.

وأيضا تأتي اللوحة الام بأشكال وألوان مختلفة وأهم مايميز اللوحات الحديثة منها ضغر حجمها وشكلها المتناسق.


Power supply
Power cables
Case fan
CPU & fan
Input/Output
RAM
Daughter board
CD-ROM
Case
Hard disk drive
Floppy disk drive
Data cables
Motherboard
Battery

The Main Parts Of The Personal Computer
الاجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي



❖ The Central Processing Unit (CPU):

The CPU is the most important piece in your computer. All processed information goes through the CPU. It does all the calculations and processing.

Your computer speed is measured by measuring unit called Megahertz (MHz) and these day by Gigahertz (GHz).

وحدة المعالجة الرئيسية:

تعد وحدة المعالجة الرئيسية احدى أهم أجزاء الحاسوب والتي تقوم بالعمليات الحسابية، وهي التي تتحكم بسرعة الحاسوب والتي تقاس بالميجاهيرتز (MHz) وحاليا بالجيجاهيرتز (GHz). وتعتبر شركة (انتل) أهم شركة لصناعة المعالجات الرئيسية وتسمى المعالجات باسمها.

There are Two Main Parts in CPU
تقسم الوحدة المعالجة الرئيسية الى قسمين رئيسين

Central Processing Unit (CPU)

1) The control Unit (CU):
Which receive the instructions and send it to its destination.
وحدة التحكم: تقوم باستلام الاوامر وتنفيذها، كما تقوم بارسال الاوامر التي تحتاج معالجة الى وحدة الحساب والمنتق.

2) The Arithmetic Logic Unit (ALU):
Which processes the Logic and Arithmetic such as addition and multiplication.
وحدة الحساب والمنطق: تقوم بمعالجة الاوامرالتي تحتوي على العبارات الحسابية والمنطقية.

Memory Unit
وحدة الذاكرة

❖ **The Random Access Memory (RAM):**

Is also called the Main Memory which contains three parts:

- ✓ First part is for the Operating System (OS).
- ✓ Second part is for programs to be executed.
- ✓ Third part is for data. (Example your letters, emails, and other variables which are usually reserved by your running programs.

الذاكرة الرئيسية: ذاكرة الوصول العشوائي أو الذاكرة الرئيسية تتقسم الى ثلاث أقسام:

- جزء لنظام التشغيل.
- جزء للبرمجيات في حيز التنفيذ.
- و جزء للبيانات.

Memory Unit
وحدة الذاكرة

❖ **The Read Only Memory (ROM):**

Is a memory for reading only. Data located on ROM stays on it after the PC is shut off, while data on RAM is volatile, which means it will disappear once the PC is shot off.

ذاكرة القراءة فقط:

هو نوع أخر من أنواع الذاكرة في الحاسوب و تستخدم للقراءة فقط حيث يتم تخزين مجموعة من الاوامر عليها وتستخدم في بداية تشغيل الحاسوب (Booting). تعمل هذه الاوامر على تهيئة الحاسوب للعمل حيث تقوم بفحص الاجهزة المتصلة مثل لوحة الطابعة والشاشة، كما تقوم بالتأكيد من وجود نظام تشغيل على القرص الصلب وتقوم بتحميل نواة النظام الى الجزء المخصص لها الذاكرة الرئيسية والتي بدورها تستلم عملية التحكم في الجهاز.

The Differences between RAM & ROM
الفرق بين وحدة الذاكرة (RAM) و (ROM)

Memory Unit وحدة الذاكرة			
RAM	#	ROM	#
ذاكرة الوصول العشوائي.	1	ذاكرة القراءة فقط.	1
تفقد محتوياتها بمجرد ايقاف تشغيل الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي.	2	لا تفقد محتوياتها عند ايقاف تشغيل الجهاز.	2
تستخدم للاحتفاظ المؤقت بالبيانات اثناء العمل على الجهاز والملفات القابلة للتغير أو الكتابة عليها.	3	تحتفظ بالبيانات الاساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل والغير قابلة للتغيير مثل (معلومات وحدات الادخال والاخراج المتصلة بالجهاز وملفات نظام التشغيل.	3
لذلك يتم تخزين البيانات في وحدة التخزين قبل ايقاف الحاسوب.	4	لايمكن تعديل بياناتها الا قبل مبرمجين متخصصين.	4

Memory Measurement Unit

قياس الذاكرة و وحداتها

The smallest unit of data in your PC is called the bit. The bits are grouped in eight units to form a byte. One byte has eight a bits. The first computer invented in early 80s has 128 kilobytes (KB). The measuring units can be as follows:

الوحدة الاساسية في الحاسوب هي البت (Bit). ومن الوحدات الاخرى التي يتم التعامل معها في أنظمة الحاسوب لفهم البيانات هي البايت (Byte) والتي تساوي (8) بت.
والجدول التالي يبين مضاعفات البايت:

1 Kilobyte is equal to 1,024 Bytes.
1 Megabyte is equal to 1,024 Kilobyte.
1 Gigabyte is equal to 1,024 Megabyte.
1 Terabyte is equal to 1,024 Gigabyte.

Storage Unit
أدوات التخزين

❖ **The Ports:**

Are located on the backside of the system unit. These are used to connect input/output devices like a printer or a modem. There are two classic type: Serial Ports and Parallel Ports. Now these days, there are other newer types of ports to connect new devices such as digital cameras, external hard disks, etc.

منافذ الادخال والاخراج:

توجد هذه المنافذ على صندوق وحدة النظام من الخارج والتي تسمح بتوصيل الاجهزة الطرفية كالطابعة والشاشة ولوحة المفاتيح وغيرها. ومن أهم أنواع هذه المنافذ:

المنافذ المتسلسلة (Serial Ports) وتستخدم لتوصيل المودم وهو جهاز يستخدم للوصول الى جهاز حاسوب اخر أو شبكة عن طريق خط الهاتف العادي، والمنافذ المتتالية (Parallel Ports) والتي تستخدم لتوصيل الطابعات، بالاضافة الى منافذ مخصصة للشاشة وأخرى للوحة الطباعة وللفأرة وغيرها.

Storage Unit
أدوات التخزين

❖ **The Universal Serial Bus (USB):**

Is a newer port that is used by new peripheral devices such as flash memory stick, External hard disk, Digital Camera, etc. This is preferable method for connecting the new devices because they are Plug-and-Play devices, which means you can connect these devices and start working with them immediately. No need to restart the PC or even perform a setup for the new device to work.

منافذ الناقل المتسلسل العام: يستخدم منفذ الناقل المتسلسل العام لتوصيل الاجهزة الطرفية ونقل البيانات بشكل تسلسلي. وقد صمم واعتمد من قبل العديد من الشركات في منتصف التسعينيات. وفي أيامنا هذه فان معظم الاجهزة الطرفية (Peripheral Devices) الجديدة تعتمده للربط مع الحاسوب وذلك للمزايا التي يوفرها منفذ الناقل المتسلسل العام.

Storage Unit
أدوات التخزين

❖ **Hard Disk:**

Is used to store all your data, programs, and even the Operating System (OS) on it.

القرص الصلب:

يقوم القرص الصلب بتخزين بياناتك الشخصية من رسائل وجداول ووثائق كما يقوم بحفظ جميع البرمجيات كنظام التشغيل وبرامج المكتب وغيرها.

Storage Unit
أدوات التخزين

- **Floppy Disks:**

Are external disks that have a much less space for storing compared with hard disk. In matter of fact, there is no comparison at all.

One hard disk today can store data that needs over 500 million floppy disks to fit. Floppy disks are not in used anymore.

القرص المرن:

يعتبر القرص المرن أبطأ من القرص الصلب كما أن سعته قليلة جدا مقارنة مع القرص الصلب. وقد توقف استخدام هذا النوع من الاقراص لظهور أنواع اخرى حديثة ذات تقنيات أعلى بكثير مثل القرص المدمج وقرص الفيديو الرقمي.

Storage Unit
أدوات التخزين

- **Optical Disc Drive:**

All new laptops and PCs today are equipped with optical disc drives that can read and write Compact Discs (CD) and Digital Video Disks (DVD).

القرص المدمج:

يسمح القرص المدمج بتخزين البيانات والبرامج لحفظها كنسخ اضافية او نقلها من حاسوب الى أخر. ومن أهم ميزات القرص المدمج سعة التخزين العالية حيث تعادل سعة واحدة من أقراص المدمجة مايعادل سعة 450 قرص مرن. وحاليا توجد أنواع من الاقراص المدمجة تسمح باعادة الكتابة والتخزين على نفس القرص.

Storage Unit
أدوات التخزين

- **Digital Video Disc - DVD:**

The digital video disc is also called the digital versatile disc, it holds over 20 times more data than the CD can hold. It uses different technology that are more advance and more efficient. This technology allows for the recording of sound and video with much higher quality.

قرص الفيديو الرقمي:

يسمى قرص الفيديو الرقمي أيضا بالقرص المتعدد الاستخدامات، ويمتاز بسعة أعلى من سعة القرص المدمج بأكثر من 20 ضعف مع أن حجمه نفس حجم القرص المدمج ولكنه ذو تقنية مختلفة وعالية. وهذه التقنية تسمح بتسجيل الفيديو والصوت بجودة عالية.

Software - البرمجيات

A computer programs is a set of instructions written in machine language that instruct the computer to do some specific task.

هو عبارة عن مجموعة من التعليمات مكتوبة بلغة الالة وتقوم بمهام معينة.

There are two types of programs;

- ✓ The first type is the Operating System like Windows.
- ✓ The second type is called Application programs or just Applications such as word processing, Web Browsing, Database Management, Games, and many more.

هنالك نوعان من البرمجيات:

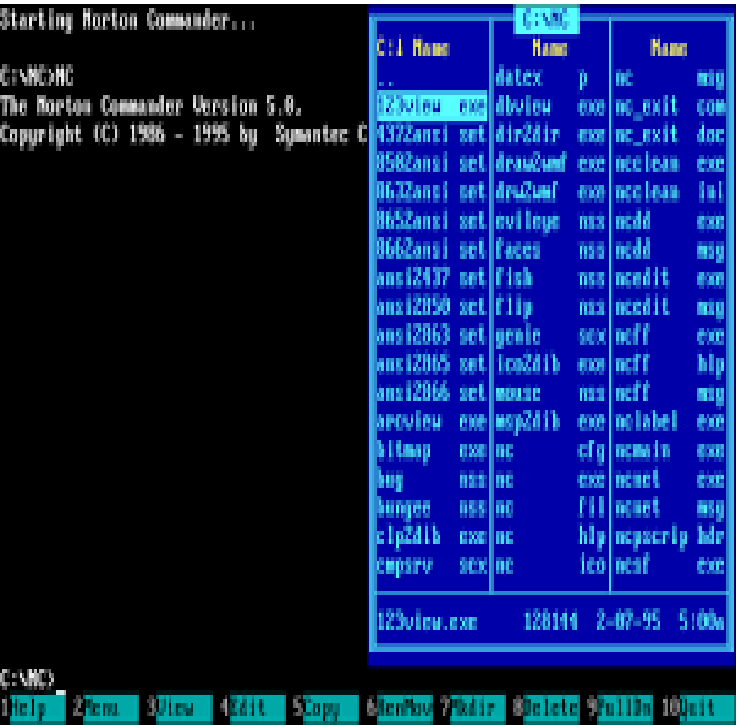
- نظم التشغيل كنظام ويندوز واينكس وغيرها.
- تطبيقات الحاسوب ومنها برمجيات معالجة النصوص وبرمجيات تصفح الويب وبرمجيات قواعد البيانات وبرمجيات الالعاب وغيرها.

Operating System

Operating System are special kind of software that control and manage all the hardware of the computer.

Today, the most well known OS is Microsoft Windows. It provides users with easy to use Graphical User Interface (GUI), where user can work via the use of icons and windows. The first PC in the 80s had Disk Operating System (DOS) which was text-base.

Users at that time had to remember command and enter them via the keyboard most likely on black or blue screen.



نظام التشغيل هو نوع خاص من البرمجيات يعمل عند تشغيل الحاسوب ويقوم بالتحكم بالكيان المادي أي المعدات، كما يوفر بيئة تفاعلية بين الانسان والحاسوب تتيح للمستخدم انجاز المهام بيسر وسهولة.

في بداية الثمانينات عندما ظهر أول حاسوب شخصي من شركة (IBM) كان نظام التشغيل في ذلك الوقت نظام التشغيل المكتبي (Dos) وكان بسيط جدا ويتم التفاعل معه عن طريق النصوص فكان على المستخدم طباعة التعليمات التي يريد تطبيقها على الشاشة السوداء.

Operating System

In 1985, Microsoft Company invented its first version of Windows Operating System. The invention was a revolution in Information Technology because it provided users with a User-Friendly interface that can be controlled mostly with mouse clicks. Other companies also worked on their versions of OS like IBM's OS/2 and Apple's Mac OS, but Microsoft Windows stay on top of others.

وفي العام (1985) انتجت شركة مايكروسوفت اصداراتها الاولى من نظام ويندوز في بيئتها الرسومية والتي احدثت ثورة في عالم تكنولوجيا المعلومات وأصبح الاكثر استعمالا في جميع انحاء العالم.

وقد تلت الاصدارة الاولى عدة اصدارات كان اخرها ويندوز 7.

ويمتاز نظام ويندوز بسهولة الاستعمال حيث انه نوجه للشخص العادي ويستطيع استخدامه بواسطة الفأرة والقوائم المنسدلة.

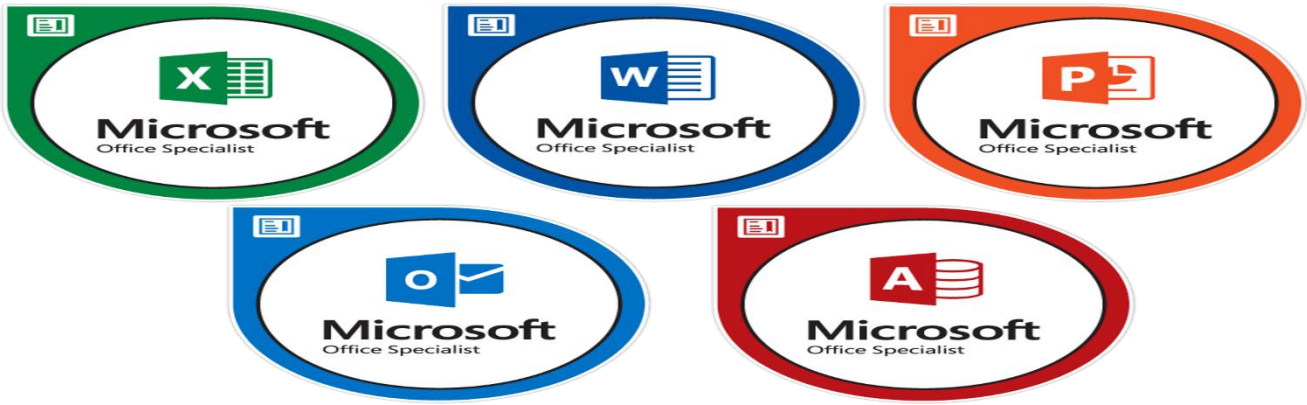
General Applications for Software

تطبيقات عامة للبرمجيات

Computers made our life much easier by providing us with many useful applications. Here we will look at the most important applications Like:

يقوم الحاسوب بتوفير العديد من التطبيقات المفيدة لنا مثل طباعة الرسائل والتقارير واعداد الجداول وشرائح العرض وحتى المواد الترفيهية مثل الالعاب والمسابقات وغيرها الكثير.
وهنا سنقوم بعرض أهم البرمجيات التي توفر لنا هذه التطبيقات العامة:

1) Word Processing.(برمجيات معالجة النصوص)
2) Electronic Worksheets.(برمجيات الجداول الالكترونية)
3) Database Management System.(برمجيات ادارة قواعد البيانات)
4) Presentation Applications.(برمجيات العروض التقديمية)
5) Accounting Applications.(برمجيات المحاسبة)



Software Design and Implementation
تصميم وانتاج برمجيات الحاسوب

All computer software including operating systems is produced by programmers. To make successful computer application, there are steps to follow:

ان جميع برمجيات الحاسوب بما فيهم نظم التشغيل هم من تطوير وانتاج شركات وأفراد متخصصين في البرمجة. ولعمل هذه البرامج هنالك خطوات يجب اتباعها:

1) Understand the Problem.(دراسة وفهم النظام المراد برمجته)
2) System Analysis.(تحليل النظام الحالي)
3) System Design.(تصميم النظام الجديد)
4) Implementation.(برمجة النظام)
5) Testing.(اختبار النظام الجديد)
6) Documentation.(التوثيق)

Computer Performance - أداء الحاسوب

There are some factors which affect the computer performance such as:

هنالك بعض العوامل التي تؤثر في أداء الحاسوب وهي:

1) CPU Speed:

Today, computers speed is measured by a unit called Giga Hertz (GHz). This is actually the speed of the CPU, which measures the number of operations it processes in each second. A 2.8 GHz means it processes 2.8 billion instructions per second.

سرعة وحدة المعالجة المركزية:

ان سرعة وحدة المعالجة المركزية هي من أهم العوامل المؤثرة في اداء الحاسوب وتقاس هذه السرعة في ميجاهيرتز (Megahertz - MHz) وهو عبارة عن عدد الذبذبات أو دورات الساعة الداخلية في الثانية.

وأصبحت حاليا تقاس هذه السرعة بالجيجاهرتز حيث أن (1) جيجاهيرتز يعادل (1024) ميجاهيرتز. كما تصل سرعة المعالج في هذه الايام الى مايقارب (3) جيجاهيرتز أي ثلاث مليارات ذبذبة في الثانية. والجدير بالذكر أن سرعة أول حاسوب شخصي في أوائل الثمانيات كان (4.7) ميجاهيرتز.

2) RAM Size:

Is another factor that affects the performance of the PC. When you click on a program for execution, Windows OS loads it into memory to run; however, if the program is too large to fit in the memory, Windows uses swap file located on the hard disk which acts as an extension to the main memory.

حجم الذاكرة الرئيسية:

كلما زاد حجم الذاكرة الرئيسية زادت سرعة الجهاز الى حد ما حيث يقوم نظام التشغيل بتحميل البرامج المنوي تنفيذها الى الذاكرة الرئيسية ويستعين في القرص الصلب في حالة عدم اتساع الذاكرة الرئيسية والذي يعتبر بطيئا مقارنة مع سرعة الذاكرة الرئيسية في تنفيذ البرامج. فكلما زاد حجم الذاكرة الرئيسية قل الاعتماد على قرص الصلب في عملية تنفيذ البرامج وبالتالي زادت سرعة التنفيذ.

3) Hard Disk Size and Speed:

Probably, these days the size of the hard disk is becoming less of a factor when it comes to the performance of the computer, but the speed is a good factor because the faster the hard disk is the faster to load programs into the main memory.

سرعة وحجم القرص الصلب:

كما ذكر سابقا يقوم نظام تشغيل بحجز جزء من القرص الصلب لتشغيل البرامج ويسمى هذا الجزء بملف المبادلة (Swap File) ويقسم البرامج الى أجزاء يوضع جزء الذي يتم تنفيذه في الذاكرة الرئيسية والاجزاء الاخرى على القرص الصلب وتتم المبادلة عند اللزوم أي وقت تنفيذ جزء الموجود على القرص الصلب. فكلما كانت سرعة القرص الصلب والحجم المتاح أكبر كان أداء الحاسوب أسرع.

Computer Performance - أداء الحاسوب

4) The Operating System:

The OS is not part of the hardware; however a buggy OS and full of problems will affect the performance of the PC terribly.

نظام التشغيل:

مع أن نظام التشغيل ليس جزءا من الكيان المادي للحاسوب ولكن له أثر كبير في الاداء، فكلما كان النظام أجود من ناحية التحكم بالحاسوب وكلما قلت أخطاء والمشاكل كان أداء الحاسوب أفضل. وعادة ما تقوم الشركات المنتجة لنظم التشغيل باصدار تحديثات بشكل دوري وعادة توزع هذه التحديثات عن طريق الانترنيت.

Computer Networks and their Types
شبكات الحاسوب وأنواعها

Computer Networking is a way to connect two or more computers together using Network cards, cables, and special programs. These programs are to manage the network and to share data, programs, and other resources like a printer, a modem, or external hard disk. Computer Networks are becoming very popular these days and can be found in companies, universities, government office, and hospitals.

تسمح شبكة الحواسيب بوصل حاسوبين أو كثر مع بعضهما عن طريق كروت وكابلات وبرمجيات متخصصة والتي تسمح بتبادل البيانات فيما بينهما بسهول ويسر وكأنها جهاز واحد.
كما تسمح شبكات الحاسوب بالتشارك في استخدام الاجهزة المتخصصة مثل الطابعات والمودات والاقراض الصلبة الخارجية وغيرها.
فبدلا من توصيل طابعة مع كل جهاز يمكن توصيل طابعة واحدة على الشبكة حيث يستطيع جميع المستخدمين استخدامها في طابعة المستندات والتقارير مما يوفر كثير من الاموال والمصاريف المؤسسة المستخدمة لهذه الشبكات.

There are two types of Networks:

هنالك نوعين رئيسين من الشبكات:

- **Local Area Network (LAN):** They are used to connect offices and labs occupying same floor. Their coverage is limited and they are usually used to share some hardware such as printers and modems.
- **الشبكة المحلية:** تستخدم هذه الشبكة في المكاتب والشركات الصغيرة ومختبرات الحاسوب في المدارس والجامعات.

- **Wide Area Network (WAN):** This network is used in large companies, banks, government institutes, and universities. Their coverage may be extended to cover the whole word. One example of this type is the internet.
- **الشبكة الموسعة:** تستخدم هذه الشبكة في الشركات الكبيرة والبنوك والمؤسسات العالمية، وقد تصل تغطيتها لتشمل جميع انحاء العالم. من أهم الامثلة على هذه الشبكة هي الشبكة الانترنيت العالمية.

Clients and Server:

On the network, there exist usually a super computer with higher specification such as large hard disk and more RAM. This computer is called **Server** and other computers connected to this one are called **Clients.**

Servers are important computers on the network, they are used to manage the network, keep shared data for easy access, and some programs may run from the server and shared by all clients.

الخادم والعملاء:

في شبكات الحاسوب يكون أحد الاجهزة الخاصة ذو مواصفات عالية من حيث السرعة وسعة التخزين وتكون جميع الحواسيب الاخرى موصولة معه.

يسمى هذا الجهاز بالخادم (Server)وباقي الاجهزة بالعملاء (Clients).

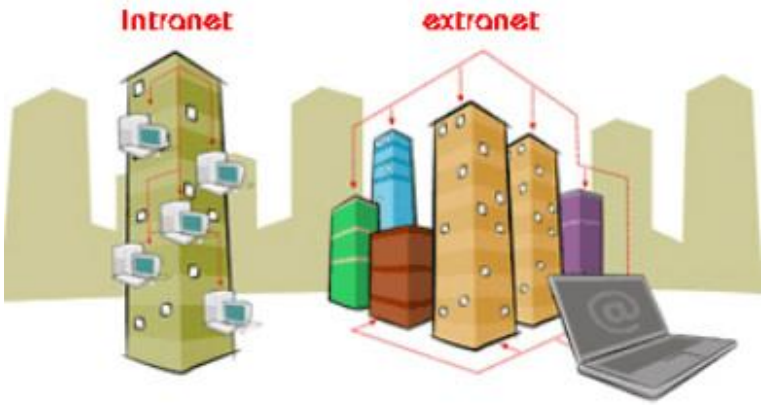
وللخادم أهمية كبيرة في الشبكات حيث يسمح لمدير الشبكة بوضع جميع البيانات والبرمجيات على الخادم وتكون متاحة للعملاء كل حسب مستواه.

Intranet and Extranet:

The Intranet is a closed Internet. It uses same technologies of the Internet but it has no access to the outside world. The main advantage is to use same applications used on the Internet and keep the data safe inside and away from hackers.

The Extranet works like the Intranet, but it allows authenticated people from outside to access the network.

تستخدم شبكات الانترانت تقنيات الانترنت نفسها ولكن تمتاز هذه الشبكة في انغلاقها وكونها محصورة على فريق معين من المستخدمين.



أصبح هذا النوع من الشبكات هو المفضل لدى العديد من الشركات بسبب الخصوصية وبعيدا عن العابثين وأخطار الانترنتحيث يستطيع المستخدمين المشاركة في نشر المعلومات والحصول عليها في محيط شبكة الشركة بأمان وسرعة، وكل مايحتاج اليه المستخدم هو برنامج المتصفح.

أما الاكسترانت فهي أيضا كالانترانت ولكن تسمح لأشخاص من خارج نطاق الشبكة في الوصول اليها وذلك عن طريق التزويد باسم مستخدم وكلمة السر والتي تم اعدادهما مسبقا عن طريق مدير الشبكة.

The Internet & its Usage - الانترنت واستخداماتها

The internet was invented by the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)in late 50s in an effort to keep the network working in the case of enemy attacks. The Internet is a large number of connected networks. Damaging part of it will not stop the transfer of data. During the 70s and 80s the internet was restricted to US Army and Universities use.

في نهاية الخمسينيات وبداية الستينات من القرن العشرين قامت مؤسسة بحثية صغيرة تابعة لوزارة الدفاع في الجيش الامريكي باختراع مايسمى اليوم بالانترنت.

وكان الهدف في ذلك الوقت هو حماية هذه الشبكة من أي هجوم عليها لعدم اعتمادها على موقع مركزي.

فالانترنت هي عبارة عن عدد كبير من الشيكات المحلية (LAN) موصولة مع بعضها البعض عبر الكابلات والاقمار الصناعية، فاذا انقطع عدد من هذه الشبكات فان انقطاعها لا يوثر عمل الانترنت وتبقى باقي الشبكة متصلة وتعمل كالمعتاد.

The Internet & its Usage - الانترنت واستخداماتها

The internet was opened to the world in early 90s, and a few years later the Word Wide Web (WWW) was invented by a physics researcher called Tim Barnes lee.

The aim of his work was first to enable the transfer of images and video, and second to link pieces information on different networks together using the Hypertext Transfer Protocol (HTTP).

في البداية كان استخدام الانترنت مقتصرا على مؤسسات الجيش والمراكز الابحاث في الجامعة الامريكية وحتى بداية التسعينات حيث سمح للشركات والافراد استخدامها وكانت بداية الثورة المعلوماتية والتي قام بتتويجها باحث فيزيائي يسمى (تيم بارنز لي) والذي اخترع ألية لربط النصوص عبر الانترنت وكان ميلاد الشبكة العنكبوتية.

من الضروري معرفة أن هنالك فرق بين الانترنت والشبكة العنكبوتية، والذين لايعنيان الشيء نفسه كما يعتقد الكثير.

فالشبكة العنكبوتية هي جزء من الانترنت وليست الانترنت.وهي احدى تطبيقاتها والتي تعتمد على أحد بروتوكولاتها وهو بروتوكول نقل النص الفائق (HTTP).

النهاية المحاضرة

Thank You

تمنياتي لكم بالنجاح