كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع

تطبيقات على الحاسب الشخصي

اعداد / د. أشرف الأشقر

مفاهيم اساسية فى الحاسب الآلى

تعريف الحاسوب:

عبارة عن آلة إلكترونية تعمل وفق أوامر حيث لديها القدرة في استقبال البيانات ، ومعالجتها وتخزينها ، وإخراجها كالمعلومات ، بحيث يمكن استخدامها من خلال بعض الأوامر.

مميزات الحاسوب:

١. السرعة.

٢. الدقة.

٣. إمكانية التخزين.

٤. اقتصادية.

٥. الاتصالات الشبكية.

أولاً: مفاهيم عامة في الحاسوب

- البيانات(Data):

وهي عبارة عن مجموعة من الحقائق المجردة التي ليس لها معنى مفهوم نسبيا، حيث تعد البيانات بمثابة المادة الخام التي لا يمكن الاستفادة منها الا بعد ان يتم معالجتها.

- المعلومات(Information):

هي عبارة عن بيانات تم معالجتها بحيث أصبح لها معنى مفهوم نسبيا، بالإضافة الى امكانية استخدامها.

- المعرفة(Knowledge):

هي عبارة عن حصيلة استخدام المعلومات وتطبيقها، او معلومات خضعت للتطبيق والممارسة.

كيف يعمل الحاسوب؟

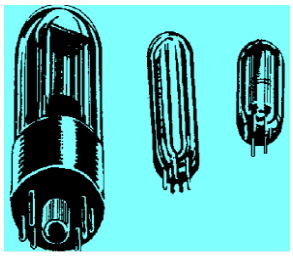
يقوم الكمبيوتر بتنفيذ ثلاث عمليات أساسية:

١. إدخال أو استقبال البيانات عن طريق وحدات الادخال (Input Unit).

٢. معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات عن طريق وحدات المعالجة (Processing Unit).

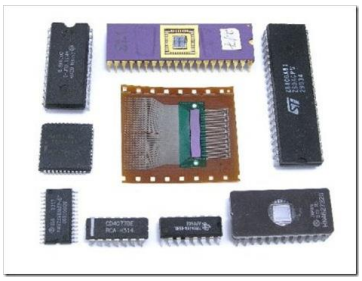
٣. إظهار المعلومات المخرجة عن طريق وحدات الاخراج (Output Unit)

نبذة تاريخية عن الحاسب وأجياله :



- الجيل الأول ١٩٥٠-١٩٥٩ م (أنابيب التفريغ في تكوينه)

- الجيل الثاني١٩٥٩-١٩٦٥ م (الترانزستور)

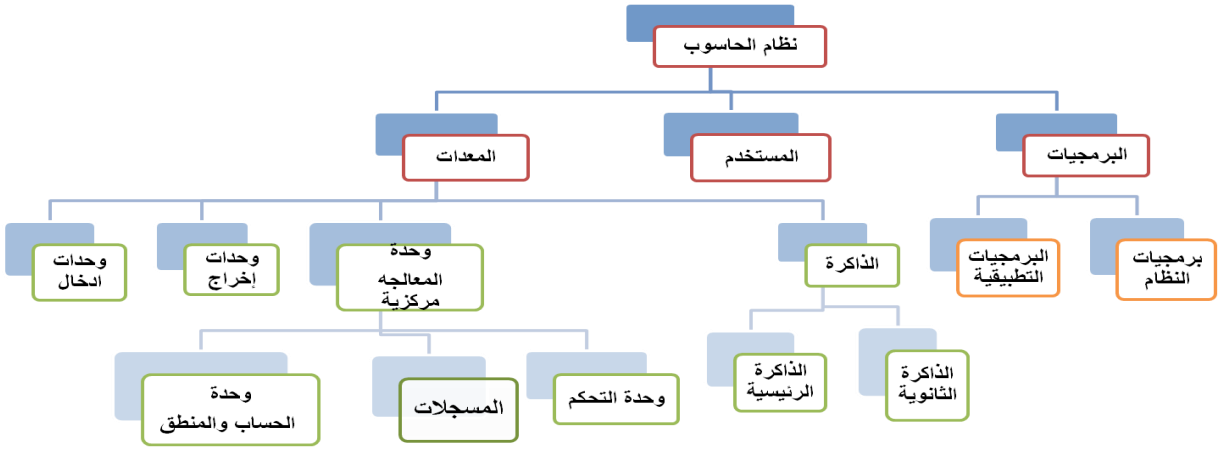


- الجيل الثالث ١٩٦٥-١٩٧٥ م (الدوائر المتكاملة)

- الجيل الرابع ١٩٧٥-١٩٨٥ م (أجهزة الحاسوب الدقيقة)

- الجيل الخامس ١٩٨٥م وحتى الآن (آلات الحاسوب المحمولة)

ثانياً: نظام الحاسوب (Computer System)



يتكون نظام الحاسوب (Computer System) من:

١. **المعدات (Hardware):** هي الأجزاء الملموسة من الحاسوب مثل الشاشات والطابعات والفأرة ولوحة المفاتيح.

٢. **البرمجيات(Software):**
هي المكونات غير الملموسة من برامج ومجموعة تعليمات تتحكم وتوجه عمل المعدات

٣. **المستخدمون(Users):**
هو شخص ينفذ البرمجيات على الحاسوب لإنجاز بعض المهام.

انواع الحواسيب:

تتفق الحواسيب بأنها جميعها تعالج البيانات ويتم تصنيفها الى أنواع حسب اختلافها في:

- الأداء
- سعة التخزين
- الثمن
- الحجم
- اماكن الاستخدام

١. **الحواسيب العملاقة (Super Computers):**

- حواسيب قوية جدا.
- مكلفة جدا.
- قادرة على معالجة مليارات التعليمات بلحظة.
- تستخدم في التنبؤ بالحالة الجوية، أو التنقيب عن النفط، أو مراقبة حالة الرياح والضغط لمجسم تصميم اختباري لهيكل طائرة في أنفاق الرياح الضخمة.

٢. **الحواسيب الكبيرة(Mainframes):**

- ذات قدرات عالية (بحيث تعالج ملايين التعليمات في الثانية الواحدة)
- غالية الثمن
- كبيرة الحجم، بحجم غرفة، وتحتاج الى بيئة محكمة لا بقاءه باردا وبعيدا عن الغبار
- تخدم مئات المستخدمين في وقت واحد

- تستخدم في الشركات الكبيرة، مثل البنوك والمنظمات الكبيرة، لمعالجة كميات كبيرة من البيانات، كتحضير ملايين الشيكات، او الفواتير والطلبيات.

تكون الحواسيب الكبيرة (Mainframe) على شكل جهاز مركزي متصل بمجموعة من الطرفيات (Terminals) شاشات ولوحات مفاتيح.

٣- الحواسيب المتوسطة (Mini Computers):

- أصغر حجما من الحواسيب الكبيرة، بحجم خزانة الملفات.
- تعتبر وسطا في الطاقة بين الحواسيب.
- تستخدم في الاعمال التجارية الكبيرة والمعقدة نوعا ما.
- تستخدم في الاماكن التي يكون فيها استخدام الحواسيب الشخصية غير مناسب والحواسيب الكبيرة غالية الثمن.

٤- الحواسيب الشخصية (Personal Computers):

- هي أصغر حجما بحيث يمكن وضعها على طاولة.
- أرخصها ثمنا، واكثرها شيوعا في متناول الجميع تقريبا.
- أمثلة عليها:
  - الحاسوب الشخصي IBM
  - الحواسيب المتوافقة مع IBM
  - حواسيب Apple Macintosh

٥. الحواسيب المحمولة (Laptop Computers):

- حجم حقيبة اليد.
- يمكن نقلها من مكان الى آخر بمنتهى السهولة.
- تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرة الحجم.
- نفس قوة الحواسيب الشخصية.
- أغلي ثمنا.
- يمكن وصلها بمصدر تيار كهربائي او تشغيلها على البطارية.

٦. حواسيب الجيب(الكفية)(Palmtop Computers):

- صغيرة بحجم كف اليد .
- تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرتي الحجم.
- تقوم ببعض الوظائف التي تقوم بها الحواسيب المحمولة ولكن بشكل ابسط.
- يمكن نقل الملفات منها الى الحواسيب الشخصية .
- اسعارها منخفضة نسبيا.
- من امثلتها جهاز المساعد الرقمي الشخصي (Personal Digital Assistant) الذي يستخدم من اجل عمليات الحساب وتحديد المواعيد وارسال واستقبال البريد الالكتروني، والاطلاع على الملاحظات

اجزاء الحاسوب الشخصي

١. وحدة النظام (System or CPU Box):

- اللوحة الأم (Mother Board) - الذاكرة (Memory) - مصدر الطاقة (Power Supply)

٢. وحدات الإدخال (Input Devices).
٣. وحدات الإخراج (Output Devices).

٤. **طرفيات أو ملحقات أخرى (Peripherals).**

ثالثاً: معدات الحاسب (Hardware)

١- **وحدة المعالجة المركزية (CPU):** هي الوحدة التي يتم فيها المعالجة الفعلية للبيانات

- تدعى أحيانا باسم المعالج الميكروي (Microprocessor).
- تعتمد قوة الحاسوب ونوع البرمجيات على نوع المعالج الميكروي الموجود فيه.
- استخدمت شركة IBM معالجات بنتيوم، الذي تنتجه شركة INTEL.
- استخدمت شركة Apple Macintoshمعالجات Motorola

المكونات الرئيسية لوحدة المعالجة المركزية:

أ- **وحدة الحساب والمنطق ((Arithmetic & Logic Unit (ALU)**: تقوم بأداء العمليات الحسابية (Arithmetic Operations) الاساسية الاربع؛ الجمع والطرح والقسمة والضرب، كما تقوم بأداء العمليات المنطقية (Logic Operations) مثل المقارنات التي تسمح للحاسوب بتقييم المواقف.

ب- **المسجلات(Registers): عبارة** عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل وحدة الحساب والمنطق. وهناك أنواع من هذه المسجلات كل له عمله الخاص به.

ج- **وحدة التحكم (Control Unit):** عبارة عن مجموعة من الدوائر تكون مهمتها ما يلي:

أ- قراءة وتفسير تعليمات البرنامج

ب- توجيه العمليات داخل وحدة المعالجة المركزية

التحكم بتدفق البيانات والتعليمات من وإلى الذاكرة الرئيسية، ومتحكمات وحدات الإدخال والإخراج

٢. وحدات الإدخال (Input Devices):

وحدات الإدخال: هي تلك الوحدات التي تتيح لك إمكانية إدخال البيانات إلى الحاسوب، حيث تتنوع هذه الوحدات بتنوع اشكال البيانات (حروف، ارقام، صوت، صورة، فيديو).

أمثلة على وحدات الإدخال:

- لوحة المفاتيح (Keyboard)
- الفأرة(Mouse)
- كرة التعقب (Trackball)
- الإدخال بلمس لوح خاص (Touch Pad)
- القلم الضوئي (Light Pen)
- الماسحات الضوئية (Scanners)
- قارئ البارا كود (Bar Code Reader)
- قارئ العلامات البصرية (Optical Mark Reader)
- الشارة المغنطيسية ((Magnetic Strip

- عصا التحكم ((Joystick
- الميكروفون (Microphone)
- الكاميرا الرقمية ((Digital Camera
- كاميرا الفيديو (Video Camera)
- كاميرا الويب (Web Camera)

٣. وحدات الاخراج (Output Devices):

هي الوحدات التي تسمح بإظهار نتائج المعالجة التي قام بها الحاسوب، حيث تتنوع هذه الوحدات بتنوع اشكال المعلومات (حروف، ارقام، صوت، صورة، فيديو).

أمثلة على وحدات الإخراج:

١- شاشات العرض المسطح (Flat Panel Display)

مثل LCD ، LED تأخذ هذه الشاشات حيزا صغيرا،

وتتميز بخفة الوزن، وتعد من حيث السعر أغلى ثمنا .

٢. طابعات الرسوم الهندسية(Plotters)

٣. مكبرات الصوت(Speakers)

٤. المنسقات الصوتية (Speech Synthesizer)

٥. جهاز العرض (Projectors)

٦. الطابعات (Printers) :

تستخدم لإخراج النتائج على ورق ، حيث يوجد تباين بين الطابعات من حيث السعر والحجم والسرعة والكثافة .

وتقاس دقة الطباعة بوحدة dpi (Dot Per Inch) أي عدد النقاط في الإنش الواحد.

يعتمد شراء الطابعة على عدة عوامل منها الميزانية، الالوان المطلوبة ، حجم المخرجات ، نوعية المخرجات .

٤.وحدات الادخال/الاخراج

هي وحدات قادرة على تلقي البيانات او الاوامر، إضافة الى قدرتها على اظهار النتائج ، وأكبر مثال عليها هو شاشات اللمس (Touch Screen) .

رابعاً: الذاكرة والتخزين والأداء Memory ,Storage and Computer Performance

أنواع الذاكرة (Kinds of Memory)

يتم تخزين البيانات في مواقع تسمى الذاكرة، حيث تسمح هذه الذاكرة باسترجاع البيانات المخزنة عليها.

- هناك نوعان من الذاكرة:

١) **الذاكرة الرئيسية (Primary Memory)**

٢) **الذاكرة الثانوية (Secondary Memory)**

تقسم الذاكرة الرئيسية إلى الأنواع التالية:

١. **ذاكرة الوصول العشوائي ((Random Access Memory (RAM)): -**

- تعمل عند تشغيل الجهاز.
- تعتبر منطقة العمل الرئيسية في جهاز الحاسوب، فأي برنامج يُراد تنفيذه يجب أن يتم تحميله على ذاكرة RAM.
- ذاكرة RAM متطايرة ((Volatile لذلك ينصح بحفظ العمل أولا بأول.
- الذاكرة المتطايرة هي تلك الذاكرة التي تفقد محتوياتها بفقدان التيار الكهربائي
- تقاس ذاكرة RAM بالجيجا بايت وسرعتها

٢. **ذاكرة القراءة فقط ((Read Only Memory (ROM)):-**

- وهي ذاكرة صغيرة جدا تحتفظ بالتعليمات اللازمة للحاسوب لكي يبدأ عمله عندما يتم تشغيله، وتسمى هذه العملية بالاستنهاض (Booting Up)
- هي ذاكرة غير متطايرة ((Non-Volatile، أي لا تفقد محتوياتها بفقدان التيار الكهربائي، ولا يمكن الكتابة عليها من قبل الحاسب.
- هي ذاكرة ثابتة، لا يمكن تغيير حجمها.

٣. **ذاكرة الكاشي (Cache Memory): -**

- ذاكرة متطايرة
- تتصل بوحدة المعالجة المركزية (CPU)
- تتسم بالسرعة العالية
- تخزن عليها البيانات والبرمجيات المستخدمة بكثرة من قبل المستخدم، بحيث توفر وقت استدعائها من الذاكرة RAM وبالتالي زيادة الإنتاجية. أي أن الهدف من ذاكرة cacheتقليص الفجوة في السرعة ما بين الذاكرة الرئيسية RAM ووحدة المعالجة المركزية CPU
- عادة تكون هذه الذاكرة بسعة ٥١٢ كيلو بايت إلى ٢ ميجابايت

❖ **تمثيل البيانات في الذاكرة (Data Representation in the Memory)**

- يتم تخزين البيانات في الحاسوب باستخدام النظام الثنائي (0,1).
- يتم تخزين هذه الخانة الثنائية بوحدة تخزين تسمى بت Bit.
- مجموعة من ٨ بت (8 Bits) تسمى بايت (Byte)، وهي عدد الوحدات الثنائية اللازمة لتمثيل رمز واحد في الحاسوب

- البايت هي وحدة قياس الذاكرة

الجدول التالي يوضح بعض مقاييس الذاكرة:

البت (Bit)	**0,1(أصغر وحدة لتمثل البيانات)**
البايت Byte	**8 Bit أو رمزا واحدا**
الكيلوبايت Kilo Byte	**2^{10}بايت (1024بايت)**
الميجابايت Mega Byte	**2^{20}بايت (1024 كيلو بايت)**
الجيجابايت Giga Byte	**2^{30}بايت (1024ميجا بايت)**
التيرابايت Tira Byte	**2^{40}بايت (1024جيجا بايت)**
البيتابايت PB	**2^{50}بايت (1024 تيرا بايت)**
الاكسابايت EB	**2^{60}بايت (1024 بيتابايت)**
الزيتابايت ZB	**2^{70}بايت (1024 اكسابايت)**
اليوتابايت YB	**2^{80}بايت (1024 زيتابايت)**

أمثلة على التحويل :

س١) صوره حجمها ١٠٠ كيلو بايت كم حجمها بالبايت؟
الجواب:
نضرب ١٠٠ * ١٠٢٤ = يصبح الناتج = ١٠٢٤٠٠ بايت
ما هو حجمها بالبت؟
١٠٢٤٠٠ * ٨ = ٨١٩٢٠٠ bit
اذن:
صوره حجمها يساوي ١٠٠ كيلوبايت = ١٠٢٤٠٠ بايت = ٨١٩٢٠٠ بت

س٢) ٥,١ جيجابايت = ؟ كيلوبايت
الجواب:

س٣) ٢ تيرابايت = ؟ بايت
الجواب:

س٣) ٤٠٠٤٠٨٢ بايت = ؟ جيجابايت
الجواب:

❖ الذاكرة الثانوية (Secondary Storage) :

- تستخدم لتخزين البرمجيات والملفات والبيانات بشكل دائم.
- لتنفيذ اي برنامج، او فتح اي ملف، يجب تحميل نسخة منه من الذاكرة الثانوية الى ذاكرة RAM.
- لحفظ التغييرات التي اجريت على الملف يتم تخزينه على الذاكرة الثانوية.

أنواع الذاكرة الثانوية (Storage Devices):

١. القرص الصلب (Hard Disk): -

- أهم وسط تخزين نظرا لسرعة العالية وسعته الكبيرة.
- يقع داخل وحدة النظام.
- يمكن زيادة عدد الاقراص الصلبة من الداخل والخارج (External HD)

٢. الاقراص المرنة (Floppy Disks): -

- تعد الاقراص المرنة وسط تخزين ممغنط ومغلف بعلبة بلاستيكية.
- صغير الحجم، خفيف الوزن، يمكن نقلة بسهولة، رخيص الثمن.
- سعته التخزينية تبلغ ١,٤ ميجابايت.

٣. القرص الضوئي (المضغوط) ((CD-ROM (Read only Memory): -

- يستخدم اشعة الليزر في قراءة المعلومات.
- تصل سعته الى ٧٠٠ ميغابايت.
- يستخدم لتخزين الملفات ذات الوسائط المتعددة.
- خفيف الوزن، ذات موثوقية عالية.
- لا يمكن الكتابة عليها او حذف البرامج منها، الا باستخدام مشغلات خاصة.

٤. القرص الرقمي Digital Versatile Disk (DVD): -

- يستخدم تقنية الاقراص الضوئية.
- سعته التخزينية عالية جدا تصل الى ٤ - ٨ جيجابايت.
- يستخدم لتخزين الافلام ذات الجودة العالية.

٥. القرص الضاغط ZIP: -

- تشبه الاقراص المرنة في شكلها،

- أكبر وأثقل نوعا ما من الاقراص المرنة.
- تبلغ سعتها التخزينية ١٠٠ ميجابايت او ٧٥٠ ميجابايت.

٦. الشريط الممغنط Magnetic Tape: -

- عبارة عن شريط بلاستيكي رفيع السمك، يغطي أحد وجهيه مادة سهلة المغنطة كأسيد الحديد.
- يعد الشريط الممغنط وسطاً ذا كفاءة وموثوقية واقتصادية للاحتفاظ بنسخ احتياطية للكميات الكبيرة من البيانات.
- يؤخذ عليه طريقة الوصول التتابعية للبيانات المخزنة.

٧. البطاقة الذكية (Smart Cards): -

- لها نفس حجم وشكل بطاقة الائتمان.
- تحتوي على دائرة حاسوب فيها ذاكرة ومعالج وموقع تخزين دائم.
- يمكن استرجاع البيانات المخزنة فيها، كما يمكن التعديل على البيانات فيها.

٨. USP Flash Drives: -

- صغيرة الحجم، يمكن وضعها في الجيب.
- تستخدم لحفظ ونقل البيانات بكميات كبيرة.
- يوجد لها عدة سعات 128GB-8GB

خامساً: البرمجيات Software

- البرنامج(Program): مجموعة من التعليمات المتسلسلة والمرتبة بشكل منطقي تقوم بتوجيه الكمبيوتر لأداء وظيفة ما ، مكتوب بلغة برمجة معينه.
- البرمجيات (Software): هي عبارة عن برنامج او مجموعة من البرامج والبيانات والمعلومات المخزنة مع التوثيق الخاص بهذه البرامج.
- المبرمج (Programmer):هو الشخص الذي يقوم بكتابة البرامج مستخدما لغة برمجة واحده او اكثر.

❖ أنواع البرمجيات(Software Kinds)

هناك نوعان من البرمجيات:

١) برمجيات النظم (System Software): هي البرمجيات التي يستخدمها الحاسوب ليقوم بعمله على أكمل وجه.

٢) البرمجيات التطبيقية (Application Software): هي البرمجيات التي تطوِّع الكمبيوتر من اجل تنفيذ وظائف مفيدة عامة خاصة بالمستخدم وليست اساسا ليعمل الحاسوب.

برمجيات النظم (System Software) :

من امثلة برمجيات النظم:

أ- لغات البرمجة (C, Pascal, Basic, Java)

ب- نظم التشغيل (Operating Systems)

أ- لغات البرمجة (Programming Languages)

يتم تطوير برامج الحاسوب من خلال لغات البرمجة ، وتتكون لغة البرمجة من مجموعة من الرموز والقواعد لتوجيه العمليات في الحاسوب ، وهناك العديد من لغات البرمجة المستخدمة التي يجب على أي شخص يهدف لأن يصبح مبرمجا ان يتعلم احدى هذه اللغات ويتقنها ليستطيع بعد ذلك اعطاء اوامره للحاسوب ، ومن اشهر لغات البرمجة المعروفة : لغة **Visual BASIC**، **Oracle** ، **Visual C++**، **JAVA**

ب-نظم التشغيل (Operating System)

- يعرف نظام التشغيل على انه مجموعة من البرامج التي تتحكم وتشرف وتدعم الحاسوب والحزم التطبيقية
- لا يمكن لجهاز الحاسوب ان يعمل الا عند توفر نظام التشغيل.
- يتكون نظام التشغيل من مجموعة من البرامج التي تعمل كفريق واحد في اداء المهام .

أمثلة على نظم التشغيل:

- دوس DOS
- ويندوز Windows
- لينوكس Linux
- يونيكس Unix
- ماكنتوش Mac-OS

البرمجيات التطبيقية (Application SW)

تم اعداد هذه البرامج من اجل تنفيذ وظائف مفيدة عامة ومن الامثلة على هذه البرمجيات:

- برنامج Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint)

- برامج استعراض الويب Internet Explorer
- برامج المحاسبة Accounting
- التطبيقات المتخصصة التي يتم اعدادها بناءا على طلب المستخدم .
- برمجيات الرسوم مثل CAD

سادساً : شبكات الحاسوب (Computer Networks)

❖ **شبكة الحاسوب Computer Network :**

✓ هي نظام لربط جهازين أو أكثر باستخدام إحدى تقنيات نظم الاتصالات من أجل تبادل المعلومات والموارد والبيانات بينها، وكذلك تسمح بالتواصل المباشر بين المستخدمين.

✓ مهما كان شكل البيانات المنقولة (نص، أو صورة، أو صوت، أو فيديو)، فإنه يتم نقلها على شكل (٠،١) وذلك بعد تحويلها من شكلها الاصلي عن طريق (شيفرة ASCII).

❖ **أنواع الشبكات تبعا للتوزيع الجغرافي** (Types of Network According to their geographical Distance)

١. الشبكة المحلية LAN (Local Area Network):

- مجموعة من الحواسيب مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق خطوط اتصال بحيث تغطي منطقة محدودة مثل مكتب أو مبنى أو مجموعة مباني .

تقسم الشبكة المحلية (LAN) إلى نوعان:

أ- شبكة خادم بعملاء (Client Server Network) :-

❖ تتميز هذه الشبكة بوجود حاسوب مميز الخادم (Server) يقدم الخدمات الشبكية الى حواسيب اخرى العملاء (Clients) مرتبطة معه.

❖ الخادم هو عبارة عن حاسوب يمتلك مواصفات وقدرات عالية اكبر من الحواسيب المرتبطة به

ب- شبكة نظير لنظير (Peer to Peer Network) :-

❖ في هذا النوع من الشبكات تكون جميع الاجهزة متساوية ومتكافئة .

❖ بإمكان اي جهاز في الشبكة أن يكون خادماً او عميلاً في نفس الوقت .

❖ لا يوجد جهاز مميز عن الاجهزة الاخرى في الشبكة .

❖ تعد هذه الشبكة اقل كلفة من شبكة الخادم والمستفيد .

❖ تستخدم هذه الشبكة في الاعمال البسيطة .

٢. الشبكة الموسعة WAN (Wide Area Network):

- ✓ تربط حواسيب منتشرة في منطقة جغرافية واسعة كالمدن والدول وحتى القارات.
- ✓ ترتبط هذه الحواسيب عن طريق خطوط الهاتف والاقمار الصناعية.
- ✓ تستعمل شبكة الهاتف المبدلة (PSTN) للاتصال ببعضها عبر مسافات بعيدة.
- ✓ من امثلة الشبكات الموسعة ATMالخاص بالبنوك والتي تمكن من الوصول الى رصيدك من اماكن متباعدة في العالم.

سابعاً: الفيروسات (Viruses)

فيروس الحاسوب عبارة عن برنامج يدخل للحاسوب ليدمر أو يشوه البيانات والبرامج المخزنة داخل الحاسوب.
ينتقل فيروس الحاسوب الى حواسيب اخرى عن طريق شبكات الحاسوب واستخدام الاقراص النقالة الملوثة.

هناك انواع كثيرة من الفيروسات الحاسوبية منها:

١.الفيروسات الدودية (Worms):

لا يسبب أضرارا لأي نوع من الملفات ولكنه يتسبب في توقيف النظام عن العمل من خلال إعادة نسخ نفسه. ويحتل هذا النوع من الفيروسات الذاكرة الرئيسية وينتشر بسرعه فائقة جدا في الشبكات.

٢. القنابل الموقوتة (Time Bombs):

فيروس القنبلة الموقوتة عباره عن برنامج يقوم بتفجير نفسه في وقت محدد أو بعد تنفيذه عدة مرات. ويستخدم هذا النوع من قبل شركات الحاسوب التي تعطي نسخا تجريبية على أمل شراء النسخة الأصلية لاحقا. وإذا لم يقم المستخدم بشراء النسخة الأصلية يقوم البرنامج بتفجير نفسه.

٣. فيروسات قطاع الاقلاع والاستنهاض (Boot Sector Viruses)

قطاع الاقلاع - الاستنهاض- هو مكان تواجد الملفات لتحميل نظام التشغيل عند بدء تشغيل الحاسوب.
ويحتل هذا الفيروس الاماكن التي يقرأها الحاسوب وينفذ التعليمات المخزنة ضمنها على القرص الصلب ضمن جهازك، وعند الاقلاع يصيب الفيروس منطقة قطاع القطاع الخاصة بنظام التشغيل مما يمنع الحاسوب من التشغيل كلياً.

٤. فيروس ملوثات الملفات (File Viruses):

يربط نفسه بالملفات التنفيذية التي امتدادها. Com و exe. وعندما يعمل أحد البرامج الملوثة فإن هذا الفيروس ينتظر في الذاكرة إلى ان يشغل المستخدم برنامج اخر. فيسرع عندها الى تلويثه وهكذا ويعيد هذا النوع من الفيروس نسخ نفسه.

٥. فيروس متعدد الاجزاء (Multipartite Virus):

هو خليط من فيروس قطاع الاقلاع وفيروس تلويث الملفات. يلوث الملفات وعندما يتم تشغيلها تلوث قطاع الاقلاع. وعندما يتم استنهاض الحاسوب يبدأ الفيروس بعمله

٦. فيروسات الماكرو (Marco Viruses):

الماكرو هو عملية تنفذ مجموعه من الاوامر ضمن برنامج. وقد أصبحت فـــيروسات الماكرو شهيرة بفضل الفيروس المصمم لبرنامج MS-Word. عند فتح مستند، ينشط الفيروس ويؤدي مهمته التخريبية بإجرائه تغيرات على كل المستندات الاخرى المنشأة ضمن ذلك البرنامج. وقد برمج هذا الفيروس لينسخ نفسه إلى ملفات المستندات الاخرى، مما يؤدي إلى ازدياد انتشاره مع استمرا ر استخدام البرنامج.

٧. أحصنة طراوده (Trojan Horses):

فيروس حصان طراوده هو عباره عن برنامج يدخل الحاسوب بشكل شرعي وهذا النوع من الفيروسات لا ينسخ نفسه. ولكن عند تثبيته يقوم بعمل معين كأن يسرق ملفات سريه من جهازك. وكثير من حصون طراوده تنتقل عبر البريد الالكتروني ضمن أي ملف وغالبا لا يعلم المستخدم بوجودها

الحماية من الفيروسات

تستخدم برامج مضادة للفيروسات تنتجها شركات خاصة مثل (Norton, PC-calling, McAfee)، وتقوم هذه البرامج بكشف الفيروسات حين دخولها للحاسوب وتخبر المستخدم بوجود الفيروس وتقوم البرامج بتنظيف البرامج والاجهزة من الفيروسات
وتسكن هذه البرمجيات عادة في الذاكرة، وتكون في حالة نشطة دائما لاكتشاف اي فيروس قادم.

ثامناً: ال نوافذ Windows

- **النوافذ**

النوافذ(Windows): هو برنامج نظام تشغيل يتمتع بخاصية توفير انظمة مواجهة رسومية (GUI) تقوم بدور الوسيط بينها (كنظام تشغيل) وبين المستخدم.

سمي بالنوافذ، لأنه يعرض معلوماته من خلال نوافذ خاصة في كل برنامج او جهة عرض محتوى

بدأت إصدارات النوافذ من win3.11، win95 ، win98 ، win2000 ، XP،Vista ، windows7 ، Windows8 ، وأخيرا Windows10 .

تشغيل النوافذ وإغلاقها

للتشغيل إضغط زر التشغيل ، وانتظر إلى حين ظهور شاشة سطح المكتب(Desktop).

لإغلاق الجهاز:

أغلق جميع البرمجيات المفتوحة

من قائمة إبدأ اختر إيقاف التشغيل، فيظهر لك مربع حوار بثلاثة خيارات:

وضع الاستعداد (Stand By)

إيقاف التشغيل (Turn off)

إعادة التشغيل(Restart)

استخدام الفأرة

هناك أربع حركات رئيسية للفأرة:

النقر(Click): لتحديد او اختيار عنصر ما

النقر المزدوج (Double Click): لفتح مجلد او ملف او برنامج

النقر بالزر الايمن (Right Click): لعرض قائمة خصائص فرعية

السحب والإفلات (Drag and Drop): لها استخدامات كثيرة:

لتحريك ملف من مكان الى آخر (على نفس القرص)

لنسخ الملف من مكان الى آخر (على قرصين مختلفين)

لتحديد أكثر من ملف

سطح المكتب (Desktop)

سطح المكتب هو الشاشة التي تظهر عند تشغيل الجهاز. **تحتوي شاشة سطح المكتب على ما يلي:**

أيقونات البرامج(Icons): وهي شكل رسومي صغير يعبر عن ملف، أو مجلد، أو برنامج، أو اختصار(Shortcut)، وهناك أيقونات معيارية تكون موجودة من وقت التنزيل مثل

- المستندات (My Documents): لحفظ الملفات والمستندات كثيرة الاستخدام
- جهاز الحاسوب (My Computer): لاستعراض الاقراص الثابتة والمتحركة والاجهزة الملحقة بالجهاز، ومنها استعراض الملفات من خلال الاقراص
- سلة المحذوفات (Recycle Bin): توضع فيها الملفات المحذوفة
- إنترنت إكسبلورر (Internet Explorer): لتمكينك من فتح صفحات مواقع الانترنت
- مواضع الشبكة (My Network places): لاستعراض الاجهزة المربوطة معك في الشبكة
- شريط المهام (Task Bar): وهو الشريط الممتد أسفل سطح المكتب ويتكون من:
- زر إبدا (Start): هو الزر الذي يظهر على شريط المهام، ويعتبر المدخل للعديد من الأوامر والبرامج.
- شريط التشغيل السريع (Quick Launch bar): يحتوي على رموز لبرامج معينة يمكن تشغيلها بالنقر عليها نقرة واحدة(click)
- البرامج التي تعمل عليها، كل برنامج تقوم بفتحه يتم وضع ايقونة خاصة به على شريط المهام
- ناحية الإعلام (Notification Area): لإظهار الوقت والتاريخ، وايقونة التحكم باللغة والصوت

قائمة إبدا (Start Menu)

يمكنك عرض قائمة إبدا بالنقر على زر إبدا الموجود على شريط المهام.

يمكنك تغيير شكل قائمة إبدا لتأخذ الشكل القديم في الاصدارات السابقة من windows والتي تسمى ب Classic **عن طريق: انقر** زر الفأرة الايمن على زر إبدا، وانقر فوق خصائص (Properties)

اختر تبويب Start Menu

أنقر في خانة Classic، ومن ثم اضغط موافق (OK)

لنستعرض محتويات هذه القائمة

تصغير وإغلاق وتكبير النوافذ: في كل نافذة من نوافذ Windows هناك أربع أزرار في شريط العنوان هي:

إغلاق(Close)

تكبير(Maximize)

تصغير(Minimize)

استعادة(Restore)

تحريك وتغيير حجم النافذة

يمكنك تحريك النافذة عن طريق الضغط بزر الفأرة على شريط العنوان، والسحب ثم الإفلات.

كما يمكنك تغيير حجم النافذة المفتوحة عن طريق الضغط بزر الفأرة عل أحد أضلع أو زوايا إطار النافذة، والسحب ثم الإفلات

لوحة التحكم (Control Panel)

تمكنك لوحة التحكم، بتغيير إعدادات الجهاز من شكل أيقونات إلى تغيير اللغة، إلى التحكم في سرعة وشكل مؤشر الفأرة، إضافة إلى ذلك تغيير إعدادات شاشة العرض

للوصول إلى لوحة التحكم، اذهب إلى قائمة إبدا، واضغط على أيقونة لوحة التحكم

استعرض الايقونات الموجودة في شاشة لوحة التحكم وحاول التعرف عليها بشكل سريع (يتم شرح هذا الجزء عمليا) أنظر المحاضرات المسجلة

الملفات(files)

الملف هو مجموعة من البيانات المحزومة معا تحت إثم واحد هو إثم الملف

يتكون اسم الملف من جزئين مفصولين بنقطة(.):

جزء اسم الملف الخاص بالمستخدم

وجزء الامتداد الخاص بالبرنامج الذي أنشئ عن طريقه الملف

Ashraf.docx

ملف اسمه Ashraf وامتداده docx لأنه أنشئ باستخدام MS-Word2016

- المجلدات هي المكان الذي يتم تخزين الملفات في داخله، وابضا يمكن إنشاء مجلدات فرعية في داخله
- الاختصار shortcut هو عبارة عن طريق مختصر لملف او مجلد ما
- يمكنك تمييز ايقونة الاختصار من السهم المعقوف عليه
- لإنشاء اختصار، اضغط بزر الفأرة الايمن على الملف ومن ثم اختر إنشاء اختصار (Create short cut)
- عند حذف الاختصار لا يتم حذف الملف الاصلي
- عند حذف الملف الاصلي، يتعطل الاختصار عن العمل