

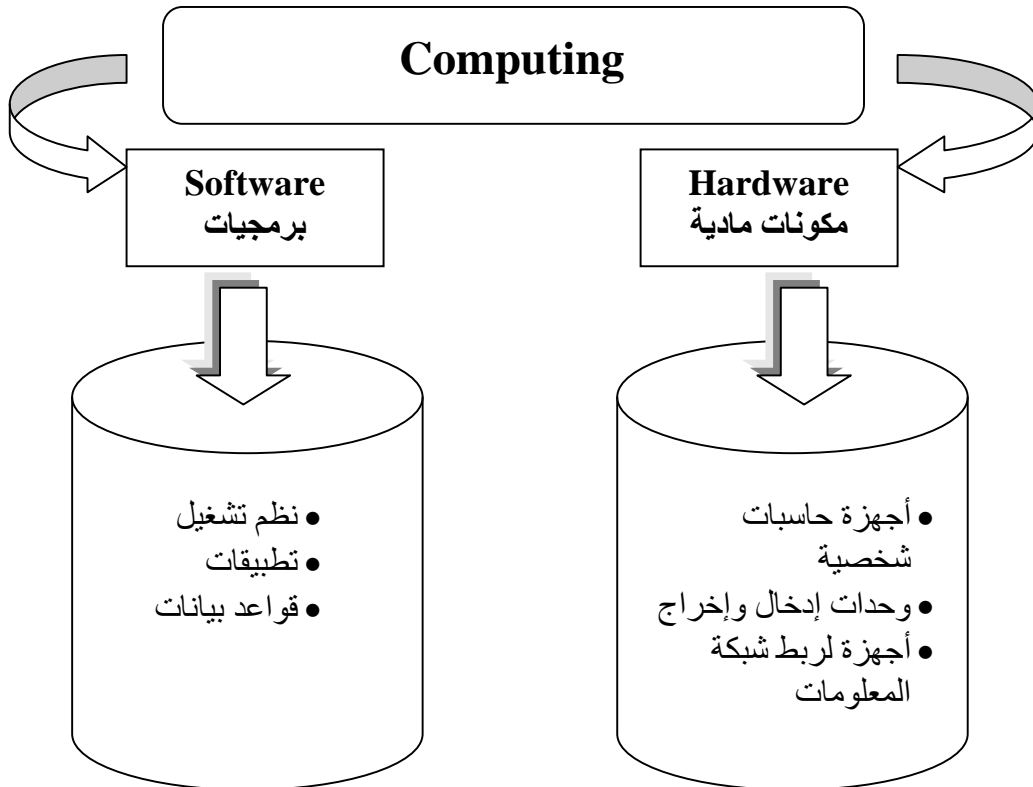
مقدمة عن الحاسبات

1. تعريف الحاسب الآلي:

الحاسب الآلي هو جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من المواد الصلبة وله القدرة علي استقبال كم هائل من البيانات التي نرغب في إدخالها وتخزينها وكذلك تخزين التعليمات الخاصة بالبرامج التطبيقية للقيام بمعالجة تلك البيانات وإيجاد الحل ثم قادر أيضا علي إخراج هذا الحل بسرعة شديدة يستحيل علي الإنسان القيام بها في وقت وجيز ، ومع ذلك فإن الكمبيوتر في الوقت نفسه لا يستطيع التفكير.

2. مكونات الحاسب الآلي:

يتكون الحاسب الآلي من مفاتيح وأسلاك ولوحات ودوائر إلكترونية وقطع ورقائق إلكترونية مدمجة Ships ومحرك قرص التخزين الصلب Hard Disk ومحرك قرص التخزين المرن Floppy Disk بالإضافة إلى طابعة ولوحة مفاتيح وماوس وشاشة إظهار الصورة. كل هذه المكونات متصلة مع بعضها البعض لتكون نظاما له القدرة علي القيام بمهام الحاسبات واستيعاب معطيات المعلومات كنوع من هذه المهام ثم التعامل معها لإعطاء النتائج. وحتى يقوم الجهاز بالعمل الذي تريده فهو بحاجة إلى برنامج كواسطة بين تلك المكونات بعضها البعض وبين الوحدة والشخص الذي يقوم بتشغيل الكمبيوتر.



تنقسم المكونات الأساسية للكمبيوتر إلى:

أولاً. المكونات المادية Hardware

وهي مجموعة من الأجهزة المنظورة المتصلة بالحاسب وتتحكم في عمل الحاسب أو لها عمل خاص مثل وحدة إدخال أو وحدة إخراج. وتنقسم المكونات المادية إلى ثلاثة أقسام هي:

أ. وحدات الإدخال Input Unit

1. الفارة	Mouse
2. لوحة المفاتيح	Key board
3. المسح	Scanner
4. القلم الضوئي	Light Pen
5. عصا الألعاب	Toys tick
6. الميكرفون	Microphone
7. الكاميرا	Camera

ب. وحدات الإخراج Output Unit

1. الشاشة	Screen or Monitor
2. الطابعة	Printer
3. الراسمة	Plotter
4. السماعات	Speakers

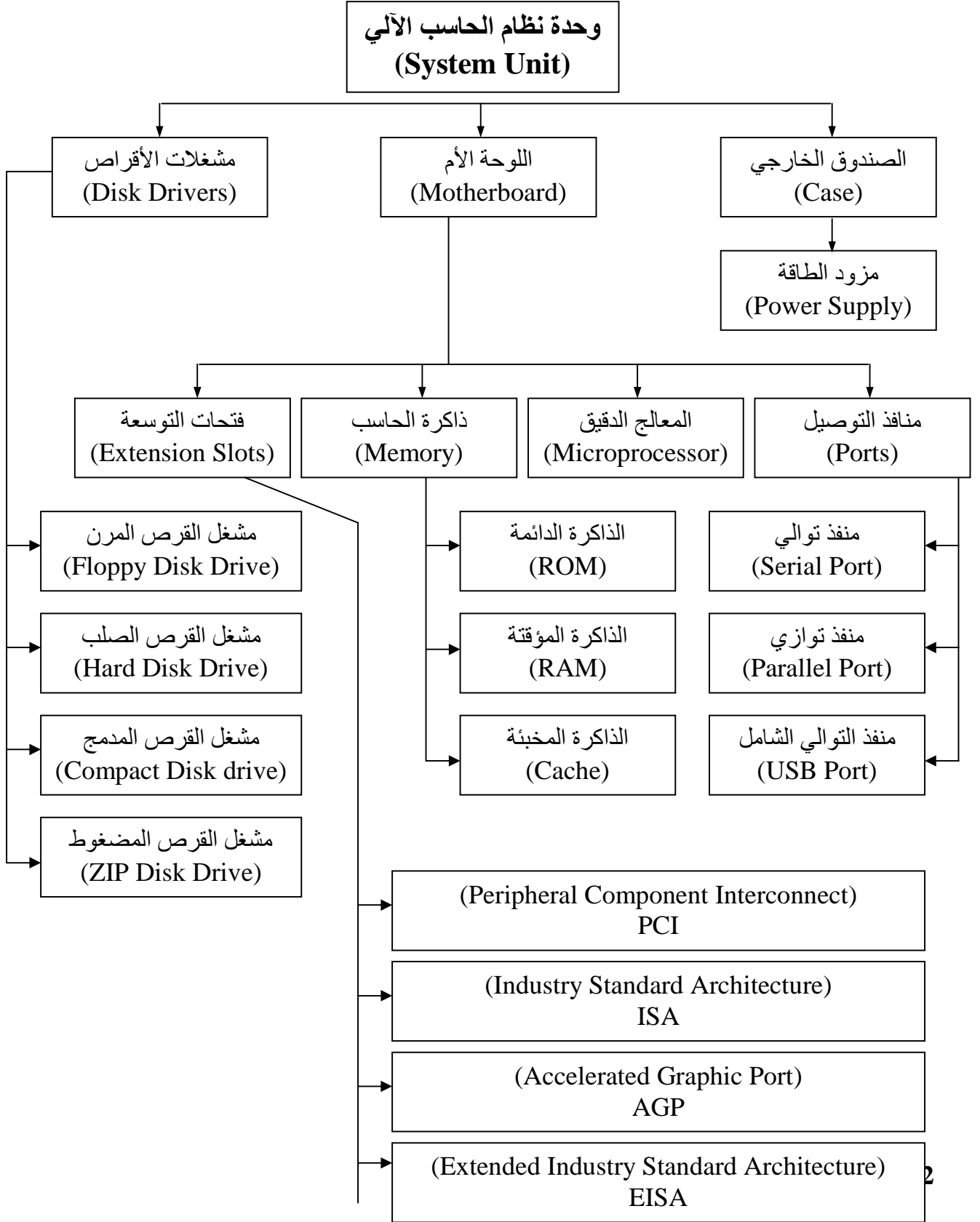
ثانياً: وحدة نظام الحاسب الآلي (System Unit)

يمكن النظر إلى وحدة النظام علي أنها مجموعة من العناصر المنفصلة وناتج تجميع هذه العناصر يطلق عليه وحدة النظام ، وهذه الوحدة تعتبر الجزء الرئيسي لجهاز الحاسب (العقل الإلكتروني ولا يمكن الاستغناء عنه إطلاقاً

ومن خلال النظام يتم الآتي:

1. القيام بجميع عمليات المعالجة مثل معالجة البيانات
2. التنسيق بين جميع عناصر نظام الحاسب المختلفة وتنظيم عمل كل منها
3. توصيل وحدات الإدخال (Input Units) ووحدات الإخراج (Output Units) بها والتعامل معها
4. تركيب جميع الكروت ومشغلات الأقراص المستخدمة بها
5. تطوير الحاسب الآلي عند الحاجة

أنظر هذا الشكل الذي يوضح مخطط وحدة نظام الحاسب الآلي وما يمكن أن تحتوي عليه من وحدات أخرى



تعتبر اللوحة الأم أهم عنصر من عناصر وحدة النظام لأنها تضم علي سطحها جميع المكونات الداخلية للحاسب الآلي ومن هنا سميت باللوحة الأم حيث تم تشبيهها بالأم التي تحتضن أطفالها وتحافظ عليهم ، وكذلك تمثل اللوحة الأم للحاسب مركز التجميع والربط لجميع المكونات الداخلية إلى جانب وجود العديد من المسارات والتي تربط بين هذه المكونات المختلفة وتسهل عملية نقل الأوامر والمعلومات فيما بينها ، وتتمثل أهمية اللوحة الأم فيما يلي:

- أ. تتحكم في تحديد مدى قابلية الجهاز للترقية (Upgrade) لزيادة سرعته وقدرته في المستقبل مثل (تطوير المعالج , نوعية وحجم الذاكرة العشوائية , عدد فتحات التوسعة..... الخ)
- ب. تحدد اللوحة الأم نوعية الأجهزة الملحقة بالجهاز والتي تستطيع توصيلها من خلال الكروت المناسبة
- ج. نوع اللوحة الأم يحدد الكثير من مميزات الحاسب بشكل عام مثل سرعة الناقل المحلي وسرعة الذاكرة العشوائية ... ومميزات أخرى
- د. الجهاز المزود بلوحة أم جيدة يكون أسرع من الجهاز المزود بلوحة أم رديئة حتى لو كانت المكونات الأخرى متماثلة (المعالج , الذاكرة , الكروت... الخ)

3. المعالج الدقيق: (Microprocessor)

المعالج هو الجزء المسئول عن القيام بالعمليات الحسابية والمنطقية إلى جانب التحكم في جميع أجزاء الحاسب الأخرى ولذلك يسمى أحيانا بوحدة المعالج المركزية CPU (Central Processing Unit)، فالمعالج يقوم باستقبال البيانات من وحدات الإدخال المختلفة ومعالجتها ثم إرسال النتائج إلى وحدات الإخراج المختلفة حسب أوامر المستخدم وتخزينها بصفة مؤقتة بالذاكرة لحين التصرف فيها ، ويمكن القول بأن كل ما تفعله أثناء عملك علي الحاسب يقوم به المعالج بشكل كلي أو جزئي. وتتمثل أهمية المعالج في أنه المحدد لمدى تطور الجهاز وليس من خلال أي مكون آخر فقد نقول: "هذا الجهاز PIV أي Pentium IV وسرعته 3.2GHz"

فما هو المعالج ، وما المقصود بسرعه؟

المعالج : هو عبارة عن شريحة مربعة الشكل تحوي الملايين من الدوائر الإلكترونية والتي تقوم بدورها بجميع العمليات الحسابية والمنطقية ، والتطوير المستمر في المعالج يتمثل في محاولة زيادة عدد الدوائر الإلكترونية مع ثبات حجم الشريحة كلما أمكن وهو ما يتمثل في الأجيال المختلفة للمعالج.

سرعة المعالج : فهي عبارة عن عدد يقاس بوحدة تسمى الميجا هيرتز (MHz) وهي للتبسيط تساوي تقريبا مليون عملية في الثانية ، وجدير بالذكر أن أول معالج أنتشر تجاريا في بداية الثمانينات كان بسرعة تعادل 404 ميجا هيرتز أما الآن ومع التطور السريع والمستمر فإن سرعة المعالج تعدت حاجز 3 جيجا هيرتز) ما يعادل 3000 ميجا هيرتز تقريبا (وما زال هناك المزيد من التطور-ربما يكون أكثر أجزاء الحاسب

سرعة في التطور هي المعالج - وحاليا تعتبر معالجات Pentium IV هي الأكثر مبيعا اليوم في أسواق المعالجات.

الذاكرة:

إن كلمة "الذاكرة" بهذه الصورة المفردة ليست كلمة ذات معنى محدد لأن الذاكرة كلمة عامة تشمل تحتها الذاكرة الدائمة (ROM) والذاكرة العشوائية (RAM) ووسائط التخزين والتي يطلق عليها "الذاكرة الثانوية" (القرص الصلب والقرص المرن والقرص المدمج... الخ) ، ويفضل عدم قول كلمة "الذاكرة" لوحدها بل يجب تحديد أي نوع ذاكرة تقصده. ونعلم أن هناك وحدات لقياس سعة الذاكرة وهي أيضا المستخدمة لقياس سعة وسائط التخزين ، ومن وحدات قياس السعة التخزينية ما يلي:

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	-	Bit	0.1
بايت	B	Byte	8 bits
كيلو بايت	KB	Kilo Byte	1024 byte
ميغا بايت	MB	Mega Byte	1024 KB
جيجا بايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرا بايت	TB	Tera Byte	1024 GB

وتنقسم ذاكرة الحاسب إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: ROM و RAM و Cache

أ. الذاكرة الدائمة: ROM (Read Only Memory)

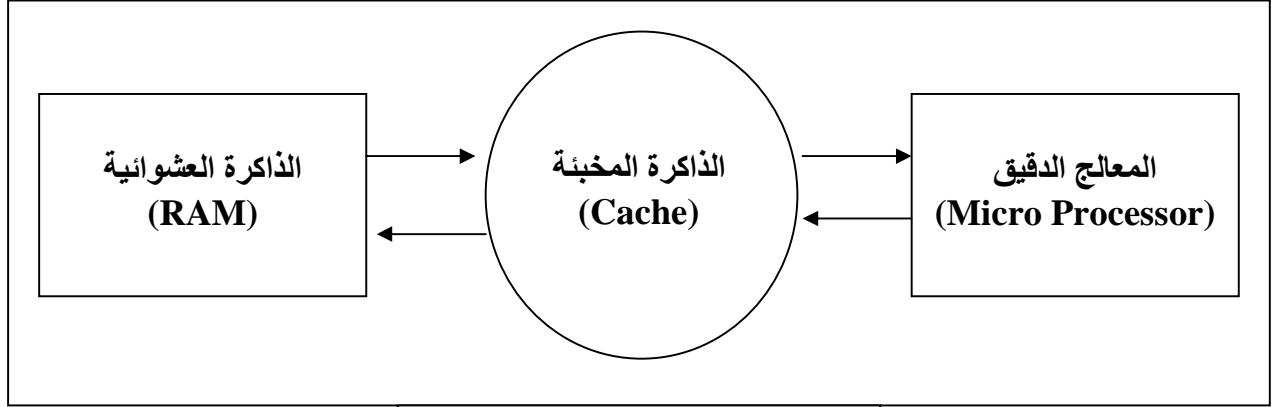
الذاكرة الدائمة هي عبارة عن شريحة صغيرة مثبتة علي اللوحة الأم وتحفظ بالمعلومات الخاصة بمواصفات الجهاز وبعض البرامج المفيدة الأخرى مثل البرامج الخاصة بتحميل الجهاز وتسهيل عمليات الإدخال والإخراج ولهذا تسمى هذه الذاكرة بذاكرة الجهاز وهي ذاكرة لا تتأثر محتوياتها بوجود التيار الكهربائي من عدمه وبياناتها ثابتة طوال الوقت ولذلك سميت بالذاكرة الدائمة

ب. الذاكرة العشوائية RAM (Random Access Memory)

من الملاحظ أن البرامج والبيانات تزداد حجما عاما بعد آخر لذلك أصبح الطلب يزداد علي أحجام أكبر من الذاكرة ، ولعل ما دفع إلى ذلك هو ظهور أنظمة التشغيل الرسومية مثل ويندوز التي تتطلب كمية كبيرة من الذاكرة. وتعتبر الذاكرة العشوائية من العوامل الهامة المحددة لكفاءة الجهاز ، ويمكن القول بصفة عامة أنه كلما زاد حجم الذاكرة العشوائية بالجهاز كلما تحسن أداءه بشكل ملحوظ مع ثبات العوامل الأخرى (اللوحة الأم , المعالج , , الخ)

ج ذاكرة المخبئة (Cache Memory):

هي ذاكرة صغيرة تشبه الذاكرة العشوائية إلا أنها أسرع منها عدة مرات وأصغر حجماً وتوضع علي الشريحة الأم بين المعالج والذاكرة العشوائية

**الذاكرة المخبئة (Cache Memory)**

أثناء عمل المعالج يقوم بقراءة وكتابة البيانات والتعليمات من وإلى الذاكرة العشوائية بصفة متكررة ، المشكلة أن الذاكرة العشوائية تعتبر بطيئة قياساً بسرعة المعالج والتعامل معها مباشرة ببطء الأداء . فلتحسين الأداء لجأ مصممو الحاسب إلى وضع ذاكرة صغيرة ولكن سريعة جداً بين المعالج والذاكرة العشوائية يطلق عليها اسم الذاكرة المخبئة تقوم بتخزين التعليمات الأكثر طلباً من المعالج مما يجعلها في متناول المعالج بسرعة عند طلبها ، فعندما يريد المعالج بيانات أو تعليمات فإنه يبحث عنها أولاً في الذاكرة المخبئة فإن لم يجدها يبحث عنها في الذاكرة العشوائية .

إن حجم هذه الذاكرة وسرعتها شيء مهم جداً وله تأثير كبير علي أداء المعالج . وكلما كانت الذاكرة المخبئة أكبر كلما كان ذلك أفضل لأنها تسهل عمل المعالج في الحصول علي البيانات التي يريدتها بأسرع وقت ممكن.

فتحات التوسعة (Extension Slots):

فتحات التوسعة عبارة عن شقوق طولية الشكل فارغة توجد علي اللوحة الأم وتستخدم في إضافة أجزاء مادية للجهاز تسمى الكروت والتي تسمح بتوصيل مكونات مادية جديدة للجهاز ، وهذه الفتحات تكون موجودة بالقرب من مؤخرة اللوحة الأم بحيث يمكن توصيلها بالوحدات الخارجية كالشاشة مثلاً . وتوجد أنواع مختلفة من فتحات التوسعة هي:

أ. فتحات (Peripheral Component Interconnect) PCI

ب. فتحة (Accelerated Graphic Port) AGP

ج. فتحات (Industry Standard Architecture) ISA

د. فتحات (Enhanced Industry Standard Architecture) EISA

منافذ التوصيل (Ports)

تعتبر المنافذ هي الواجهة التي يطل منها الحاسب علي العالم الخارجي وبالتالي فهي تعتبر وسيلة التواصل الوحيدة والمستخدمه في عمليات الإدخال والإخراج ، وكلما زادت هذه المنافذ كلما أمكن توصيل وحدات طرفية أكثر بالجهاز وأضافت من إمكانيات الجهاز ، ولكي تعد حاسبك لتوصيل بعض العناصر الخارجية قد تضطر لتركيب بعض المنافذ الإضافية من خلال كروت تركيب علي فتحات التوسعة الموجودة علي اللوحة الأم ويضيف كل كارت منفذ أو أكثر للجهاز. ومن أمثلة منافذ التوصيل:

أ. المنافذ المتواليّة: (Ports Serial)

تحتوي أغلبية أجهزة الحاسبات الجديدة علي منفذين متواليين ويطلق عليهما (COM1, COM2) وتستخدم هذه المنافذ في توصيل الفأرة أو لوحة المفاتيح أو الموديم الخارجي أو الكاميرا الرقمية ، وتعتبر المنافذ المتواليّة بطيئة نوعا ما مقارنة بالمنافذ الأخرى

ب. المنافذ المتوازيّة: (Ports Parallel)

غالبا ما يأتي الجهاز متضمنا منفذا واحدا من النوع المتوازي ويطلق عليه (LPT1) ، والذي يستخدم في توصيل الطابعة أو الماسح الضوئي ، ويعتبر هذا المنفذ أسرع كثيرا من النوع السابق

ج. منافذ USB: (Universal Serial Ports)

من المنافذ الحديثة والتي سمحت بتوصيل أكثر من وحدة مادية بالجهاز (وحدات إدخال - وحدات إخراج - وسائط تخزين) في نفس الوقت في صورة سلسلة ومن خلال منفذ واحد فقط حيث يمكن توصيل طابعة بالمنفذ ثم توصيل الماسح الضوئي بالطابعة ثم توصيل كاميرا رقمية بالماسح الضوئي وهكذا في صورة سلسلة متواليّة ، وبذلك لم تعد هناك حاجة لفصل الوحدة المستخدمة لتوصيل وحدة أخرى كما كان يحدث سابقا ، والشرط الوحيد الضروري هو أن تكون هذه الوحدات المادية المراد توصيلها تسمح بالتوصيل علي منفذ USB وتتضمن وحدة النظام في الأجهزة الحديثة حاليا منفذين من النوع USB



ثالثا: وحدات الإخراج: (Output Devices)

1. الشاشة: (Monitor)

تعتبر الشاشة من وحدات الإخراج الأساسية في الحاسب الآلي والتي تستخدم في الحصول علي المعلومات المرئية والرسومية ، ويتواجد منه العديد من الأشكال والأنواع وعند تقييم شاشة الحاسب يتم الأخذ في الاعتبار الآتي:

أ. قطر الشاشة: (Size) ويقاس بالبعد بين أعلى يسار الشاشة وأسفل يمين الشاشة (أو البعد بين أعلى يمين الشاشة وأسفل يسار الشاشة) ويقاس بالبوصة (Inch)

ب *الدقة (Resolution)* : دقة الشاشة تقاس بعدد النقاط المضيئة (Pixels) بها .علي سبيل المثال :عندما نقول Screen Resolution 640×480 نعني أن عدد النقاط الأفقية بالشاشة هي 640 نقطة وعدد النقاط الرأسية هي 480 نقطة وحاصل ضربهما يعطي عدد النقاط المضيئة الكلية بالشاشة .وكلما زادت النقاط المضيئة كلما كانت الصور المعروضة في الشاشة أوضح وأكثر دقة .وهناك شاشات 800×600 : و 1024×768 و 1152×864 و 1280×1024 حيث يرجع كل هذا ليس علي الشاشة فقط ولكن علي كارت الشاشة أيضا (Display Adapter)

2. الطابعة (Printer):

تعتبر الطابعة من أهم الأجهزة المستخدمة لإخراج المعلومات المطلوبة من الحاسب الآلي في صورة ورقية بحيث يمكن الحصول علي سجل دائم للمخرجات والنتائج المطبوعة ، ومن الممكن أن نجد في الأسواق العديد من أنواع الطابعات وكل نوع يستخدم تكنولوجيا مختلفة في العمل ، وتختلف الطابعات من حيث السرعة في الطباعة ودرجة وضوح النصوص والأشكال المطبوعة علي الورق وأيضا مستوي الضوضاء الذي تحدثه أثناء العمل أنواعها:

الطابعة النقطية (Dot Matrix Printer):

طابعة قاذفة الحبر (Inkjet Printer)

طابعة الليزر (Laser Printer):

5. السماعات (Speakers):

هي الوسيلة المستخدمة لسماع الأصوات الناتجة من برامج الوسائط المتعددة ويتم توصيلها بكارت الصوت (Sound Card) حتى يمكن سماع الأصوات والأغاني ، ويتواجد منها العديد من الأشكال والأنواع.

ثانيا البرمجيات Software

تعتبر من مكونات الحاسب الغير منظورة وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تحدد مهام الحاسب والتي تخبره بما يفعله من وظائف ، وتتكون من:

Processing System	. نظم تشغيل
Applications	. تطبيقات
Data Base	. قواعد بيانات

البيانات DATA

لا بد من التعرف علي البيانات والمعلومات وأنواعها حيث أنها تلعب دورا كبيرا أثناء التعامل مع الحاسب الآلي . حيث أن:

البيان: هو عنصر خام لم يتم تشغيله

المعلومة: هي معالجة البيانات وتشغيلها لاستخراج المعلومة ، ويمكن للمعلومة أن تحتوي علي أكثر من بيان مثل: معدل المواليد العام يحتوي علي بيانين (عدد المواليد أحياء – عدد السكان).



تعتبر البيانات أو المعلومات التي يتم التعامل معها متنوعه فمهما الحرفية والعديدية والصور والرسومات والأصوات والأفلام .فكل نوع من هذه البيانات يمكن الاحتفاظ بها داخل ملف علي وسائط تخزين باسم وشكل معين والجدول التالي يبين بعض أنواع ملفات البيانات:

اسم الملف	نوع الملف
Filname.DOC	مستند word Document
Filname.XLS	جدول إلكتروني Excel Worksheet
Filname.PPT	عرض تقديمي Power Point Presentation
Filname.MDB	قاعدة بيانات Access Database
Filname.HTM	صفحة ويب HTML Document
Filname.WAV	صوت Wave Sound
Filname.MPG	لقطة فيديو Media Player File
Filname.BMP	صورة نقطية Bitmap Picture File

برمجيات الحاسب الآلي:

لا بد من التعرف علي برمجيات الحاسب الآلي (Software) والتي لا يمكن للحاسب الاستغناء عنها وهي قد تكون نظام تشغيل (Operating System) أو لغة حاسب (Computer Language) أو برنامج تطبيقي جاهز أو معد مسبقا (Application) مثل نظام المعلومات الصحي أو نظام المستشفيات، فمن هذه البرامج ما لا يمكن الاستغناء عنها عند تشغيل الحاسب. ومنها ما يستخدم عند الرغبة في البرمجة (كتابة البرامج) وأخرى تستخدم بكل سهولة في تحقيق رغبات المستخدم من كتابة الرسائل أو عمل جداول حسابية أو قواعد بيانات الخ

من برمجيات الحاسب التي سوف نتعرض عليها في هذا الكتاب نظام التشغيل (Microsoft Windows XP) وأحد برامج (Microsoft Office XP) وهو برنامج معالجة الكلمات (Microsoft Word XP) ، ومن الملاحظ حدوث تطور هائل في برمجيات الحاسب الآلي لكي تواكب عصرنا هذا حيث لم تعد قاصرة علي استخدامها في الحاسبات الشخصية فقط ولكن أصبحت تستخدم حاليا بصورة أوسع علي الشبكات المختلفة (LAN, WAN and Internet) ، ومن هذه البرمجيات لغات (Visual C++, Visual Basic, Visual Studio 6.0, Visual FoxPro, Visual InterDev) حيث تم تطوير كل هذا وجمعه داخل حزمة برمجيات (Microsoft Visual Studio) والجدول التالي يبين تصنيف لبعض برمجيات الحاسب وأمثلة عليها:

أمثلة	برمجيات الحاسب
<ul style="list-style-type: none"> - OS/2 - Unix - Windows - Lynix 	<p>نظم تشغيل (Operating System)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Basic and Visual Basic.net - C (Turbo C,C++, Borland C and Visual C) - Java - HTML 	<p>لغات حاسب Filename.HTM</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Ms Office - (Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook and FrontPage) - SQL - Oracle - Macromedia Programs (Flash, Adobe Photo Shop, 3d Max and Director) - Anti Virus Programs (Norton, MacAfee) 	<p>برامج تطبيقية جاهزة (Applications)</p>
---	---

فيروسات الحاسب

هي عبارة عن برمجيات خبيثة تُصيب أجهزة الحاسوب عبر وسائل متعدّدة تعتمد على وجود الثغرات ومن ثمّ الاختراق، وذلك للحصول على معلومات من الجهاز المُصاب، وتخريب بيانات الجهاز، ولغايات التجسس العسكرية. تُسبّب هذه الفيروسات خسائر تُقدّر بمليارات الدولارات سنوياً، وهي أحد أكثر المشاكل التي تواجه مستخدمي الحاسب الآلي يومياً؛ وذلك نتيجة ضياع الكثير من البيانات، وعدم القدرة على استخدام الجهاز بسهولة لانتشار الفيروسات في كلّ جزء من الحاسب. فيروسات الكمبيوتر تُصيب مجموعةً متنوّعةً من النظم الفرعية المختلفة، وتتخذ هذه الفيروسات شكل الملفات التنفيذية الثنائية (مثل EXE أو ملفات COM)، وملفات البيانات (مثل مايكروسوفت، وورد، أو ملفات Pdf)، كما توجد بعض الفيروسات التي لا تظهر حيث تكون مخفيةً.

التطور التاريخي

أول أكاديمي حوّل نظرية فيروسات الحاسب هو جون فون نيومان الذي قدّم محاضرات في جامعة إلينوي تحت مُسمّى النظرية ومنظمة الباردون المعقدة، وخلال عام 1972م نشر فيث راساك (VeithRisak) مقالاً حول هذه البرامج في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا؛ إذ وصف الفيروس بأنه عبارة عن طاقة مكتوبة بلغات نظام الحاسب، وخلال عام 1980م كتب يورغن كراوس أطروحةً في جامعة دورتموند الألمانية. كان أول فيروس دخل أجهزة الحاسوب هو الزاحف (ARPANET) خلال عام 1970م، كما تمّ تجريبه من قبل بوب توماس في مؤسسة بي بي إن للتكنولوجيا عام 1971م، وخلال عام 1982م تمّ تصميم أول فيروس شخصي من قبل ريتشارد سكينتا، وكان يُعرف الفايروس باسم الإيل، والآن تتم برمجة الفايروسات بشكل مُتقن عبر أشخاص، وعبر شركات لأهدافٍ عديدة، كما أنّها الآن تتخذ أشكالاً عديدة، ومن الصعب أن يُميّزها المستخدم العادي.

أعراض الإصابة:

- تكرار رسائل الخطأ.
- ظهور رسالة تعذر الحفظ لعدم وجود مساحة كافية.
- اختفاء الملفات التنفيذية (EXE).

- بطء في إقلاع الجهاز.
- تحويل الملفات والبرامج إلى اختصارات لا تنفذ.
- رجفان المؤشر والصورة.
- أضرار الفيروسات
- تستهلك مساحة تخزين كبيرة.
- تشغل جزء كبير من الذاكرة الحية (RAM).
- فقدان المعلومات وتخريبها.
- تعطل نظام التشغيل أو بعض الملحقات.
- إجبار المستخدم على شراء مضاد للفيروسات.

الوقاية من الفيروسات:

- **تفعيل الجدار الناري.**
- **تثبيت مضاد للفيروسات مع تحديثه بانتظام.**
- **فحص الملفات والبرامج قبل فتحها.**
- **التعامل بحذر مع رسائل البريد الإلكتروني.**
- **تجنب التحميل من المواقع غير الموثوقة.**
- **عمل نسخ احتياطية للملفات المهمة في أقسام مختلفة أو على أقراص خارجية أو في صندوق البريد الإلكتروني.**

برامج مكافحة الفيروسات

تختلف برامج مكافحة الفيروسات من حيث أفضليتها . و أصبحت البرامج تنبارى ويجتهد كل منها لإبراز نقاط القوى فى برنامج مع إغفال العيوب و صار المستخدم العادى فى حيرة من أمره لا يعلم أيهما يختار و أيهما يثق بة كحماية كافية للجهازه ضد هجمات الفيروسات المستمرة . وكانت أهمية كتابة هذا الموضوع لوفود الجيل الجديد من فيروسات الدودة التى تعمل ضمن نطاق شبكى .فألان أصبح احتمال إصابة نظام التشغيل بفيرس لا ينحصر على الرسائل الوارد من البريد الإلكتروني و على سبيل المثال فيرس ساسر مثالا مناسب جدا لفيروسات الدودة ال تستفيد من ثغرات نظام التشغيل ممر لإختراق الكمبيوتر . كما يحظى الجدار النارى بأهمية كبيرة لا تقل أبدا بأى حال من الأحوال عن برامج مكافحة الفيروسات . فهو يقوم بالتحكم فى سير المعلومات من و إلى الكمبيوتر من الإنترنت كما يتولى إغلاق منافذ الى تستخدمها هذه الأنواع من الفيروسات لتخترق الكمبيوتر . لذلك أتجهب أغلب الشركات المصنعة لبرامج مكافحة الفيروسات إلى دمج برامج الجدار النارى فيها .

وفيما يلي شرح لبرامج مضادات الفيروسات مع إبراز كل نقاط الضعف و القوى لكل برنامج

Eset Nod 32 Antivirus
Sophos Anti-Virus SBE
McAfee
Trend Micro
CA eTrust EZ Amor
Kaspersky Antivirus
Pand Platinum
Norton AntiVirus
Eset Nod 32 Antivirus

مميزات

- 1-أرتكازة على عدة أساليب للكشف على الفيروسات و ذلك بالأعتماد على تقنيات مختلفة. Heuristic و هي خاصية تخمن وجود الفيروسات Signature بواسطة يمكن للبرنامج إظهار ما إذا كان الملف الذى يقوم بتفحصه يحتوى على فيروس أم لا
- 2-كما أن بة ميزة تنزيل توابع الفيروسات تلقائيا من شبكة الإنترنت.
- 3-كما أنه يمتلك محركا قويا لفحص البيانات من الفيروسات.
- 4-يتوافق مع كافة الأنظمة دوس و لينوكس طبعا مع إضافة ويندوز.
- 5-يحتوى على خاصية Amon والتي من خلالها يتم مسح فوريا للفيروسات دون التأثير من عمل المستخدم.

عيوبه

° واجهة إستخدام الصعبة التى يجد المستخدم العادى صعوبة فى إستخدامه و يجعله يبحث عن برنامج أخرى.

Sophos Anti-Virus SBE

مميزات

- 1-يمكن لهذا البرنامج تثبيتته على أى جهاز سواء أكان خادم مركزى أو كومبيوتر دفتري أو مكتبى
- 2-يتأكد هذا البرنامج نت تحديثات تعريفات الفيروسات لكافة أنواع الكومبيوتر بصورة دورية.
- 3-يقوم بتوزيع تعريفات الفيروسات عبر الشبكة المحلية عندما يتسلمها جهاز الخادم المركزى و مهما كان عدد الأجهزة.
- 4-يمتاز أيضا هذا البرنامج بمحرك فحص الفيروسات المختلفة سواء كانت من نوع الدودة أو حصان طروادة

"تروجان"

- 5- يوفر هذا البرنامج حماية قوية لكافة نقاط العبور المهمة فى الكمبيوتر مهما كان نوعها سواء من تحميل البرامج من النت أو البريد الإلكتروني.....الخ
 - 6- يستطيع البرنامج فحص الملفات المضغوطة و يقوم بنقلها إلى منطقة الحجر الصحى المعزولة (Quarantine) .
- عيوبة
- موجهة للشركات الصغيرة كما أنه لا يحتوى على أى إضافات جديدة.

McAfee

مميزات

- 1 يمنع هذا البرنامج الشهير على آلة منع الرسائل الغير مرغوب فيها. spam killer
- 2- كما يحتوى على ميزة متحكمات تنقية المحتوى. controls privacy
- 3- يحتوى على جدار نارى.
- 4- يعتبر أسرع برنامج فى التنزيل و ذلك لعدم تفحصها النظام قبل نزولها.
- 5- احتواء على أداة وقف الفيروسات الدودة و التى تستطيع حماية الثغرات من إختراق هذا النوع من الفيروسات.
- 6- يحتوى أيضا على أداة تقنية السلوك "behaviour technology" للكشف عن الأنشطة المشبوهة لفيروسات الدودة على الجهاز
- 7- الجدار النارى الذى يحتوى عليه سهل الإستخدام جدا.
- 8- احتواء الجدار النارى على خاصية متابعة محاولات إختراق الكمبيوتر

عيوبة

بعض المميزات التى يحتوى عليها هذا البرنامج تعتبر عيب لبعض المستخدمين مثل إذا أرت استخدام أداة مكافحة الرسائل غير المرغوب فيها فعليك تحديد كلمة مرور لتتمكن من النفاذ إلى بريدك.

Trend Micro

وهو المشهور بأسم internet pc cillin security

مميزات

- 1- احتواء على جدار نارى مدمج
- 2- احتواء على برنامج مكافحة الرسائل الغير مرغوب فيها مهما كان عددها.
- 3- أيضا يحتوى على أداة حماية البيانات
- 4- مميزات هذا البرنامج تتركز أغلبها فى الجدار النارى المدمج بها منها منع الموثوقية لبعض المستخدمين
- 5- يمكنك حجب بعض المواقع الأنترنت و هذه ميزة للمستخدمين فى المنازل حيث تمنعهم من الدخول إلى

بعض المواقع الضارة على شبكة الأنترنت.
6- يحتوى على تقنية privacy filter والتي تحفظ البيانات الشخصية المخزنة على الكمبيوتر من نشرها على الأنترنت
العيوب

- 1- قيامه بنقل جهاز الكمبيوتر عند إجراء تحديث تعريفات الفيروسات.
- 2- أستغراق عملية فحص الرسائل الإلكترونية للبريد وقتاً طويلاً.

CA eTrust EZ Amor

المميزات

- 1- موجة هذا البرنامج للمستخدم المنزلى كما أنه يحتوى على جدار نارى.
- 2- أداة تنقية الملفات MRU والتي تسمى (cache cleaner here) فتقوم بتفحص الكمبيوتر و آخر الملفات التى تم فتحها و إتاحة الفرصة لإزالة الملفات المعطوبة.
- 3- فضلاً عن قفل الإغلاق ID lock و التى من شأنها منع إرسال البيانات الهامة و الشخصية عبر شبكة الأنترنت بدون علم أصحابها.
- 4- سهولة أستخدامه حيث أنه يعتمد على واجهة مثل مستكشف الويندوز حيث يمكنك من سرعة الوصول لمجلدات على جهازك.

عيوبة

- 1- صعوبة أستخدام الجدار النارى من قبل المستخدم العادى.
- 2- تأثر أداء الجهاز عند تشغيله شأنه شأن جميع برامج مكافحة الفيروسات.

Kaspersky Antivirus

المميزات

- 1- الوحيد الذى لا يتأثر أداء الجهاز عند تشغيله.
- 2- يقوم البرنامج بتفحص أكواد الملفات و ينتقل تلقائياً إلى موقع الشركة على شبكة الأنترنت و مقارنة هذه الأكواد فى حالة الأشتباه بوجود فيروس.
- 3- سهولة إستخدامه حيث تحتوى واجهة الإستخدام على أهم البرامج مما يتيح للمستخدم الوصول إلى الوظائف بسرعة كبيرة.
- 4- شريط المسح الذى يمكنك من خلاله التحكم فى عملية فحص الملفات من الأقراص القابلة للفك removable disks مثل الأقراص المرنة.
- 5- يمنع المستخدم من توجيه الرسائل الإلكترونية المصابة.

عيوبة

- 1- إستغراقه وقت طويلاً عند تحديث الفيروسات.
- 2- ينقصه بعض المميزات الأخرى

Pnd Platinum

مميزات

- 1- أسهل برنامج علي الإطلاق من حيث الإستخدام.
- 2- هذا البرنامج من مميزاتة وقف الأضرار التي تسببها برامج التجسس بأخترقها للنظام الذي تعمل من خلاله.
- 3- لا يكتفى هذا البرنامج بأزالة برامج التجسس فاحسب بل يقوم البرنامج تلقائيا بإزالة أو وقف عمل برامج التجسس أ, البرامج الاعلانية المدمجة في الملفات عند تحميلك لها من المواقع المختلفة.

عيوبة

- 1- برنامج تقليدي لا يحتوى على أى مميزات تجعله ينافس على الصدارة

- Norton AntiVirus

المميزات

- 1- غنى عن التعريف فهو الأقوى و الأشهر و الأسهل و لكن ولأول مرة منذ سبع سنوات يترك الصدارة هذه السنة لاكنه عاد بقوة هذه المرة للمنافسة على الصدارة هذه المرة بأصدارة الجديد 2005 لاكن لم ينشر تقرير وافى حتى الان عنة حتى وقت كتابى لهذا الموضوع لاكن سوف أوفيكم إن شاء الله عند صدور تقرير وافى عنة إن شاء الله لذلك سوف أكتفى بالاصدار 2004\
- 2- ما يميز هاذ البرنامج دائمة سهولته التي ترضى المستخدم العادى و المحترف على السواء و بالذات المستخدم المحترف و هذا من أهم أسباب إنتشار شعبية برامج نورتن.
- 3- لا أعلم ماذا أقول عن هذا البرنامج الوحيد الذى حصل فى جميع الأختبارات التي أجربت عليه و نشرت على 100% فى إختبار الفيروسات.
- 4- كما أنه يتيح فحص النظام من الفيروسات قبل عملية التنزيل
- 5- كما أن الشركة قد ألحقت أداة لمكافحة برامج التجسس.

العيوب

- 1- لا يعيبة إلا شئ واحد و هو تأثر عمل أداء الجهاز به و ذلك يرجع لطبيعة عملة الشاقة.

أنواع الفيروسات

الفيروسات المخادعة: هي الفيروسات التي لها قدرة ديناميكية في التحوّل والاختفاء من خلال تغيير شفرتها عند البدء بالانتقال بين الملفات، وذلك لعدم كشفها بسهولة.

فيروسات قطاع التشغيل: يوجد هذا النوع من الفيروسات تحديداً في المواقع التي يقرأها جهاز الحاسوب من القرص الصلب، ويبدأ تأثيرها عند تشغيل القرص الصلب، وتستقر في ذاكرة جهاز الحاسوب، وتبدأ بتنفيذ الأوامر.

فيروسات الماكرو: يعدّ هذا النوع من أكثر أنواع الملفات الفيروسات الحاسوبية حداثة، ويعتمد بشكل تام على برنامج Microsoft word، ويسيطر على الملفات التي تحتوي على بيانات كملفات الأوفس.

الفيروسات ذات الملفات المتعددة: يدخل هذا النوع من الفيروسات بصيغة محددة لجهاز المستخدم، وعند استقراره يبدأ بالتحوّل لصيغ مختلفة ليستهدف جميع الملفات.

الفيروسات الخفية: يستقر هذا الفيروس في ذاكرة جهاز الحاسوب، ويبدأ بإعاقة نظام التشغيل وقطاعه.

فيروسات الملفات التنفيذية: تستقر على شكل ملحقات بالبرامج التنفيذية.

فيروسات ذات مهام متعدّدة: تسيطر على قطاع التشغيل مع الملفات الموجودة مسبقاً على الجهاز في الوقت نفسه، أي أنّها تسيطر على جميع المحتويات في الجهاز.

فيروسات قطاع التشغيل: يعدّ هذا النوع من أكثر الفيروسات خطراً، ويهدّد المقطع التشغيلي بشكل مباشر.

الفيروسات الطفيلية: تسيطر هذه الفيروسات على الملفات التنفيذية وتستقر في الذاكرة، وتبدأ عملها مباشرة في أي برنامج يتم تشغيله.

الفيروسات المتطورة: لها القدرة على الانتقال من حاسوب لآخر من خلال تغيير شفرتها.

تصنيفات الفيروسات

الفيروس هو برنامج تخريبيّ تنفيذيّ يمكن اكتشافه من خلال حمله لأحد الامتدادات الآتية .scr .pif .bat : .exe .com، ويسيطر على جهاز الحاسوب ويسبب له الأضرار المتعددة، وهناك فيروسات سريعة الانتشار، وفيروسات بطيئة الانتشار، وفيروسات دائمة النشاط، وفيروسات مؤقتة النشاط.

ديدان الحاسوب يمكن أن ينتقل هذا النوع بالاعتماد على اتّصال الجهاز بشبكة الإنترنت، كما يستقر عادة بالبريد الإلكتروني.

حصان طروادة يدخل هذا الفيروس مع أحد البرامج إلى جهاز الحاسوب بشكل سريّ جداً، ويبدأ بالعمل عند تنفيذ البرنامج الذي دخل معه ثم يبدأ بممارسة أعماله التخريبية.

الشبكات Reseaux



هي عبارة عن مجموعة من الأجهزة (جهازين على الأقل) متصلة ببعضها البعض بغرض التواصل و تبادل البيانات.

فوائد استعمال الشبكة

- مشاركة الملفات والبرامج
- المشاركة في الأجهزة (الطابعة، الأقراص)
- التواصل بين المستخدمين
- مشاركة خدمة الأنترنت

الحوسبة السحابية

Cloud computing

- الحوسبة السحابية : (Cloud computing) هي مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة .



التخزين السحابي

Cloud storage

هو نموذج للتخزين على شبكة الإنترنت حيث يتم تخزين البيانات على خوادم متعددة، بدلاً من استضافتها على خادم محدد، وتكون عادة مقدمة من كبريات شركات الاستضافة التي تمتلك مراكز بيانات متقدمة، تقوم بتأجير مساحات تخزين سحابية لعملائها بما يتلاءم مع احتياجاتهم.

مميزات التخزين السحابي

- تدفع لما تستخدمه فقط.
- لا تحتاج الشركات إلى شراء عتاد جديد وبذلك تقلص حجم قسم تكنولوجيا المعلومات لديها.
- تقلل من تكاليف صيانة البيانات، كالنسخ الاحتياطي وصيانة البيانات.
- سهولة إدارة الملفات والبيانات عبر تطبيقات متاحة على عدة أنظمة ومنها الهواتف النقالة

أشهر مزودي الخدمة:

DropBox

GoogleDrive

(MICROSOFT) OneDrive

MEGA

Icloud

1 مقدمة:

يعتبر نظام التشغيل Operating System من أهم البرمجيات التي يتم تشغيلها بالجهاز وبدونها لا يعمل الجهاز وبالتالي لا يستطيع المستخدم التعامل مع البرامج الأخرى. وتتمثل الأهمية القصوى لنظام التشغيل في أنه المدير المسئول عن إدارة جميع العمليات التي تتم بالجهاز مثل تشغيل البرامج , إدارة الذاكرة , الطباعة , الحفظ , إنهاء البرامج.... الخ

يعتبر نظام التشغيل Windows XP أحدث إصدارات شركة مايكروسوفت من نظم التشغيل ، وهو تطوير للنظم الرسومية السابقة مثل... Windows 98, Windows 2000, Windows NT , الخ ، وعلي الرغم من أن النظام الجديد يحمل نفس سمات وطريقة العمل كما بالنظم السابقة لتمكين المستخدمين القدامى من العمل بسهولة ويسر معه إلا أنه يضمن العديد من التحديثات والمزايا والتي تجعل منه أفضل نظم التشغيل ثباتاً وتوافقاً مع الأجهزة الجديدة

خصائص الويندوز

- إمكانية التعامل مع أكثر من برنامج في نفس الوقت Multitasking
- يعتمد عدد البرامج التي يمكن تشغيلها في نفس الوقت علي حجم الذاكرة
- استيعاب حجم ذاكرة كبير جدا
- يمكن للنظام أن يدعم حتى 64 جيجابايت
- إمكانية استخدام النظام لأكثر من معالج Multiprocessing
- يمكن للنظام تبعا لإصداره دعم حتى 32 معالج
- يمكن للنظام استخدام أكثر من كمبيوتر معا ويتعامل معهم كجهاز واحد لتنفيذ مهمة شاقة أو اكثر
- دعم NTFs Format والذي يضمن
 - أمن المعلومات
 - ضغط البيانات
 - تنظيم مساحة القرص الممغنط

2. متطلبات تثبيت نظام التشغيل Windows XP

يقصد بها الحد الأدنى الواجب توافره من المكونات المادية للتمكن من تثبيت نظام التشغيل Windows XP علي الجهاز ، والذي يتطلب توافر المواصفات التالية:

- معالج لا يقل سرعته عن 233MHZ ويفضل أعلى من ذلك (500MHZ).
- ذاكرة عشوائية لا تقل عن 64MB ويفضل أعلى من ذلك
- مساحة خالية علي القرص الصلب لا تقل عن 1.5 جيجابايت (تختلف حسب الخيارات المحددة أثناء التثبيت)

- بطاقة عرض للشاشة من نوع SVGA بذاكرة 8MB
- مشغل أقراص ضوئية CD-ROM لتثبيت النظام من خلاله أو التثبيت من خلال آخر متصل به

وتعتبر الخيارات السابقة هي الحد الأدنى القادر علي تشغيل النظام ولكن يمكن القول بصفة عامة بأنه كلما زادت مواصفات الجهاز المادية كلما عمل نظام التشغيل بكفاءة أكبر وبسرعة أعلى.

3. تشغيل Windows XP وإنهائه:

تتميز نظم التشغيل بخاصية التحميل التلقائي وبالتالي فأنت لا تحتاج إلى تشغيله كباقي البرامج إذ يكفي الضغط علي مفتاح تشغيل الجهاز حتى تبدأ سلسلة من العمليات (الفحص الذاتي ، تحميل نظام التشغيل ... الخ) تنتهي بظهور شاشة نظام التشغيل أمامك وبدون تدخل تقريبا منك) في حالة مستخدم واحد).

كما يمكن فيما بعد تعريف ما يسمى بحسابات المستخدمين والتي تعني تعريف وتسجيل أكثر من مستخدم يسمح لهم باستخدام النظام ،فكما سبق القول يسمح نظام التشغيل Windows XP لأكثر من مستخدم باستخدام الجهاز مع الحفاظ علي عمل كل منهم بمعزل عن الآخرين ويكون لكل منهم اسم User Name وكلمة مرور Password خاصة به والتي تعتبر وسيلة لحماية نظام التشغيل حتى تمنع دخول غير المصرح لهم باستخدام الجهاز وهنا سيطلب منك نظام التشغيل عند تشغيله اختيار اسم المستخدم المطلوب الدخول للنظام من خلاله.

وللدخول عن طريق مستخدم معين (يسمى حساب المستخدم) نقوم باختياره ثم إدخال كلمة المرور الخاصة به فتظهر نافذة نظام التشغيل

إنهاء العمل مع Windows XP:

يتم إنهاء التعامل مع نظام التشغيل Windows XP بنفس الطريقة المتبعة مع الإصدارات السابقة من نظام تشغيل Windows عن طريق اختيار الأمر Log Off أو Shut Down من قائمة بدء التشغيل Start ثم الاختيار Log Off ، ويفضل قبل إنهاء Windows XP القيام بإغلاق جميع البرامج المفتوحة وحفظ العمل الموجود بها والتأكد من عدم وجود مستخدمين آخرين حتى لا يتم إغلاق برامجهم دون حفظ العمل الخاص بهم.



4. مكونات الشاشة الافتتاحية لنظام التشغيل Windows XP:

أ سطح المكتب: Desktop

وهو عبارة عن خلفية رسومية (منظر طبيعي في الغالب) تشغل أغلب مساحة الشاشة ، وقد تم تشبيهها بسطح المكتب حيث يضع الشخص أدواته وأوراقه حتى تكون في متناول يده بصورة سريعة ، كذلك يستخدمها كل مستخدم لوضع أيقونات البرامج الخاصة به (الاختصارات والملفات والمجلدات)



ب الأيقونات: Icons

وهي مجموعة من الصور الصغيرة أو الأشكال الرمزية والتي تشير وترتبط عادة ببرنامج أو وظيفة أو ملف أو مجلد أو مكون مادي كالقرص الصلب والتي تساعد المستخدم علي تأدية وظائفه بصورة سريعة ويمكن الإضافة أو الحذف لهذه الأيقونات علي سطح المكتب بسهولة تامة.

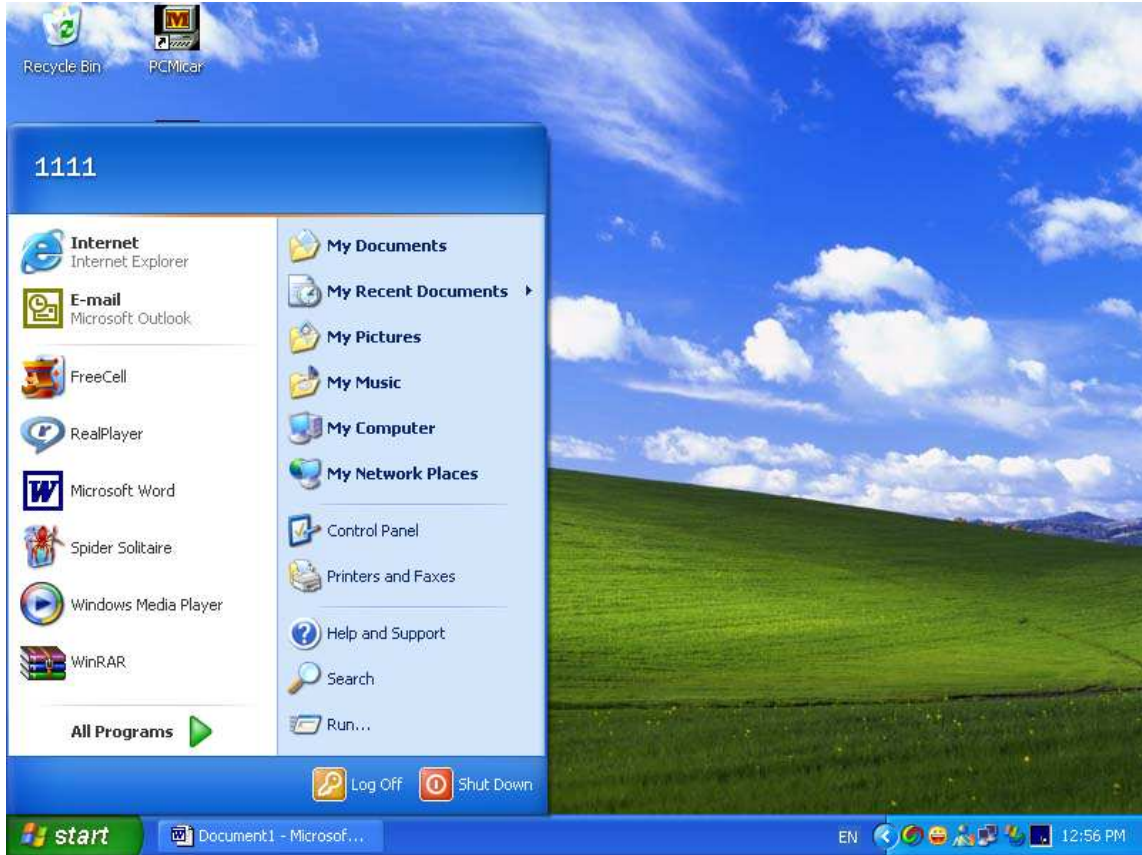
ج شريط المهام: Taskbar

وهو عبارة عن شريط أفقي يوجد في أسفل الشاشة ويحتوي علي قائمة" ابدأ (Start) "في أقصى اليسار ، ومجموعة من الأيقونات مثل الساعة وحجم الصوت .. وموقع الشبكة المحلية إن وجدت.....الخ في أقصى اليمين.

5. التعامل مع القوائم والأيقونات:

يقصد بالتعامل مع القوائم استخدام القوائم الموجودة بنظام التشغيل Windows XP لتنفيذ الوظائف المختلفة ، فمثلا عند الضغط علي قائمة" ابدأ (Start) " تظهر عدة قوائم والتي يمكن أن تظهر بأكثر من شكل كالشكل الجديد الحالي (Start Menu) أو الشكل القديم (Classic Start menu) كما بالإصدارات السابقة

كما يمكن استخدام القوائم الفرعية والتي تخرج منها مثل قائمة البرامج (All Programs) والتي تشمل جميع البرامج الموجودة بالجهاز (Access, Excel, Word,...etc) ، كذلك يوجد نوع ثالث وهو القوائم المختصرة والتي تختلف حسب المكان الحالي للفأرة ويتم استدعائها عن طريق ضغط المفاتيح الأيمن للفأرة فعند وقوف الفأرة علي سطح المكتب والضغط علي الزر الأيمن لها تظهر القائمة المختصرة لسطح المكتب.



كما يمكن استخدام الأيقونات الموجودة علي سطح المكتب أو داخل النوافذ المختلفة :

أ أيقونة اختصار: *Shortcut Icon*

وهو رمز غالبا ما يرتبط ببرنامج تنفيذي مثل (الاختصار الخاص ببرنامج منسق النصوص Word، أو برنامج قواعد البيانات Access....الخ) ويسهل الوصول السريع للبرامج دون اللجوء للقوائم . ويمكن فتح البرنامج عن طريق الضغط علي الأيقونة الخاصة به من علي سطح المكتب مباشرة.

ب أيقونة مجلد أو فهرس معين: *Folder Icon*

والمجلد عبارة عن مساحة تخزينية علي القرص تستخدم لحفظ الملفات والبرامج داخلها وتستخدم لتنظيم محتويات الجهاز

ج أيقونة الملفات: *(File Icon)*

وهو عبارة عن أيقونة تشير إلى ملفات بيانات خاصة بالمستخدم وعادة ما تحمل شكل الرمز الخاص بالبرنامج المستخدم في إنشائها.

6. التعامل مع سطح المكتب:

كما سبق القول فإن سطح المكتب يمثل المكان الذي يتم تشكيله حسب تفصيلات كل مستخدم حيث يضع عليه الأدوات (الاختصارات) (التي يري أنها تسهل عمله وبحيث تكون في متناول يده بصورة سريعة ، ومن صور التعامل مع سطح المكتب:

أ .إضافة أيقونات جديدة (اختصارات - مجلدات - ملفات)

ب .إلغاء أيقونات لم تعد تستخدم لمنع ازدحام سطح المكتب

ج .ترتيب أيقونات علي سطح المكتب لتحسين المظهر الجمالي وذلك بالضغط علي الزر الأيمن للماوس

واختيار Arrange Icons

د .التحكم في خصائص سطح المكتب (الخلفية - شاشات التوقف - المظهر... الخ) من خلال شاشة ضبط

خصائص سطح المكتب والتي نحصل عليها بالضغط علي الزر الأيمن للماوس واختيار خصائص

Properties وتحديد مواصفات سطح المكتب بالصورة وشكل الأيقونات الذي تريده أو من Start نختار

Control Panel ثم نختار Display فتظهر خصائص سطح المكتب.



8. التعامل مع المجلدات والملفات:

يقصد بالتعامل مع المجلدات والملفات إجراء مجموعة من العمليات والتي تؤدي في النهاية إلى تنظيم محتويات القرص الصلب خاصة بعد الزيادات الرهيبة في أحجام الأقراص الصلبة والتي جعلت المستخدم يقوم بتقسيمها إلى العديد من المقاطع (Partitions) مثل (C: , D:,...)، ومن صور التعامل مع المجلدات والملفات:

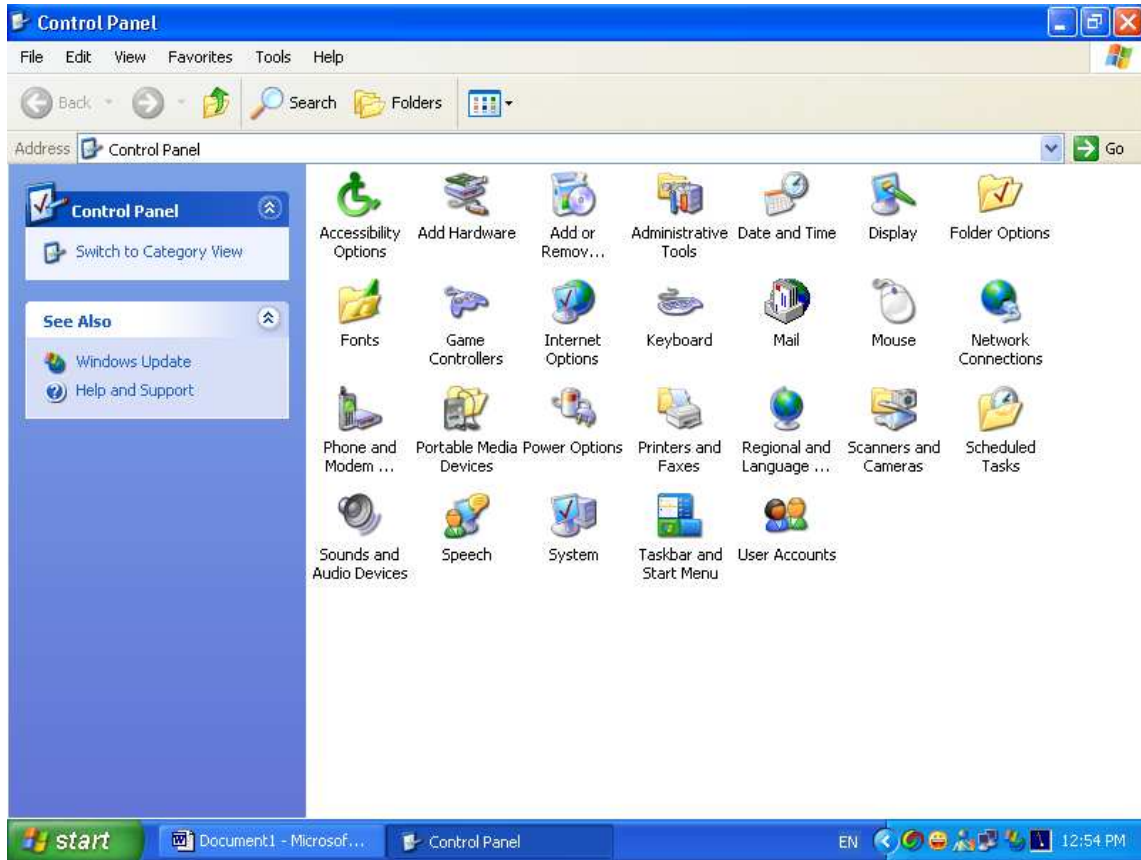
- أ. إنشاء مجلدات جديدة في أماكن مختلفة علي وسائط التخزين
- ب. نسخ الملفات بين المجلدات المختلفة أو وحدات التخزين المختلفة
- ج. نقل الملفات بين المجلدات المختلفة أو وحدات التخزين المختلفة
- د. تنظيم الملفات داخل المجلد حسب: الاسم - الحجم - تاريخ الإنشاء... الخ

ويمكن عرض المجلدات والملفات باستخدام *My Computer* من *Start* أو *Windows Explorer* بأشكال مختلفة كالتالي:

1. عرض أسماء الملفات في شكل أيقونات تحتها أسماء الملفات باستخدام *Thumbnails* من *View*
2. عرض تفصيلي باسم وحجم ونوع الملفات بأمر *Details* من *View*
3. نختار *Icons* من قائمة *View* من *My Computer* لعرضها في شكل أيقونات وتحتها اسم الأيقونة أو نختار *Title* من قائمة *View* لعرض شكل الأيقونات وبجوارها اسم الأيقونة
4. كما يمكن عرض أسماء الملفات أيضا في شكل قائمة بأسماء الملفات بأمر *List* من *View*

9. لوحة التحكم : Control Panel

- تعتبر لوحة التحكم من البرامج المصاحبة لنظام التشغيل Windows XP والتي يمكن من خلالها التغيير في بيئة عمل النظام إلى أي شكل تريده ، وتتضمن لوحة التحكم العديد من الوظائف الهامة مثل:
- التحكم في خصائص الشاشة (الألوان - خلفية سطح المكتب - شاشات التوقف... الخ)
 - إضافة/إزالة برامج
 - إضافة وحدات مادية جديدة
 - تغيير والتحكم في الوقت والتاريخ والإعدادات الإقليمية (تغيير تنسيقات الأرقام ، التاريخ ، اللغة الخ)
 - التحكم في خصائص المستخدمين (إضافة / إزالة / تغيير خصائص حسابات المستخدمين للجهاز)
 - التحكم في الصوت والسماعات... الخ
 - التحكم في إضافة ماسح ضوئي أو كاميرا
 - التحكم في نوع الطابعة أو الفاكس
 - تغيير مواصفات النظام System إلى جانب العديد من الوظائف الأخرى ،
 - نمط العرض التقليدي (Classic view) كما بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows كما هو موضح بالشكل التالي



جامعة محمد بن ضيفاء المسيلة
السنة الأولى جزرع مشترك علوم اقتصادية

مقياس الاجلح اللّلي

المحور الثاني
انظمة العدر
اعدادو الاساف: سالم فيصل

السنة الجامعية: 2018-2019

أنظمة العد

يتكون هذا النظام من الأعداد المحصورة ما بين 0 إلى 9
و يستخدم من قبل الإنسان مثل الرقم $_{10}(87)$
حيث 7 أحاد ، 8 عشرات و كلاهما محصور من 0 إلى 9

▶ النظام العشري

يتكون هذا النظام من العددين 0 ، 1 فقط
و يستخدم في الحاسوب و الأجهزة الإلكترونية
مثل : $_{2}(100101)$

▶ النظام الثنائي

يتكون هذا النظام من الأرقام المحصورة ما بين 0 إلى 7
مثل : $_{8}(12)$ ، $_{8}(77)$ ، $_{8}(65)$ ، $_{8}(452)$

▶ النظام الثماني

يتكون هذا النظام من الأرقام المحصورة ما بين 0 إلى 15
و لكن تم استبدال الأرقام
 $F \leftarrow 15$ ، $E \leftarrow 14$ ، $D \leftarrow 13$ ، $C \leftarrow 12$ ، $B \leftarrow 11$ ، $A \leftarrow 10$
مثل : $_{16}(A5)$ ، $_{16}(65)$

▶ النظام السادس عشر

النظام السادس عشري Hexadecimal System	النظام الثماني Octal System	النظام الثنائي Binary System	النظام العشري Decimal System	النظام العددي
16	8	2	10	الأساس Base
0 → 15 حيث: A = 10, B = 11 C = 12, D = 13 E = 14, F = 15	0 → 7	0,1	0 → 9	الأرقام المكونة له (المدى)

إن استخدام النظام الثماني أو السادس عشر يسهل التعامل مع الأعداد الكبيرة التي يصعب تمثيلها بالنظام الثنائي من قبل مستخدمي الحاسب والمبرمجين مع ملاحظة أن جهاز الحاسب لا يدرك داخلياً سوى النظام الثنائي المكون من الرمز (0، 1)

Your Data



Computer Data

```
01110101011010101
10100101011010101
01010101011010101
01000101011010101
01101010101001100
00101011101100111
10101001010101010
```


التمثيل الانظمه والتحويل بين الانظمه

- (١) طريقة تمثيل النظام العشري و الثنائي و الثماني و السادس عشر
- (٢) التحويل من النظام الثنائي الي العشري و العكس
- (٣) التحويل من النظام الثماني الي العشري و العكس
- (٤) التحويل من النظام السادس عشر الي العشري و العكس

التمثيل الانظمه و التحويل بين الانظمه

▶ تمثيل النظام العشري :

مثال : ما هو تمثيل الرقم $(187)_{10}$

مئات	عشرات	أحاد				
1	8	7	الرقم			
${}^2_{10}$	${}^1_{10}$	${}^0_{10}$	اوزان المواقع			
$({}^2_{10} \times 1)$	$+$	$({}^1_{10} \times 8)$	$+$	$({}^0_{10} \times 7)$	$=$	النتاج
100	$+$	80	$+$	7	$=$	
				${}_{10}(187)$	$=$	

▶ اذن : $(187)_{10} = ({}^2_{10} \times 1) + ({}^1_{10} \times 8) + ({}^0_{10} \times 7) = {}_{10}(187)$

التمثيل الانظمه والتحويل بين الانظمه

▶ تمثيل النظام الثنائي : (التحويل من الثنائي الي عشري)

▶ مثال : ما هو تمثيل الرقم $(101)_2$

مئات	عشرات	أحاد		
1	0	1		الرقم
2^2	2^1	2^0		اوزان المواقع
$(2^2 \times 1)$	$(2^1 \times 0)$	$(2^0 \times 1)$	$+$	الناتج
4	0	1	$+$	
		$10(5)$	$=$	

▶ اذن : $10(5) = (2^2 \times 1) + (2^1 \times 0) + (2^0 \times 1) = 2(101)$

التمثيل الانظمه والتحويل بين الانظمه

► تمثيل النظام الثماني: (التحويل من الثماني الي عشري)

► مثال : ما هو تمثيل الرقم $(120)_8$

مئات	عشرات	أحاد		
1	2	0		الرقم
2^8	1^8	0^8		اوزان المواقع
$(2^8 \times 1)$	$(1^8 \times 2)$	$(0^8 \times 0)$	$+$	الناتج
64	16	0	$+$	$=$
		$10(80)$	$=$	

► اذن: $10(80) = (2^8 \times 1) + (1^8 \times 2) + (0^8 \times 0) =_8(120)$

التمثيل الانظمه و التحويل بين الانظمه

► تمثيل النظام السادس عشر : (التحويل من السادس عشر الي عشري)

► مثال : ما هو تمثيل الرقم (A2)₁₆

عشرات	أحاد	
A	2	الرقم
¹ 16	⁰ 16	اوزان المواقع
(¹ 16 × A)	+	(⁰ 16 × 2) = الناتج
(¹ 16 × 10)	+	2 =
	₁₀ (162)	=

► اذن : $(A2)_{16} = (10 \times 16^1) + 2 = (A \times 16^1) + (2 \times 16^0) = (162)_{10}$

التمثيل الانظمه و التحويل بين الانظمه

التحويل من النظام العشري الي الثنائي ▶

مثال : $(45)_{10} = (0101101)_2$ ▶

الباقى	الناتج	
2	÷ 45	الرقم
1	22	
0	11	
1	5	
1	2	
0	1	
1	0	
0	0	

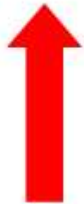


التمثيل الانظمه و التحويل بين الانظمه

التحويل من النظام العشري الي الثماني ▶

مثال : $(50)_{10} = (62)_8$ ▶

الباقي	الناتج	
8	÷ 50	الرقم
2	6	
6	0	



$$\begin{array}{r} 6 \\ 8 \overline{) 50} \\ \underline{48} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 8 \overline{) 6} \\ \underline{0} \\ 6 \end{array}$$

التمثيل الانظمه و التحويل بين الانظمه

التحويل من النظام العشري الي السادس عشر

مثال : $(242)_{10} = (F2)_{16}$

الباقى	الناتج	
16	÷ 242	الرقم
2	15	
15	0	



15

F

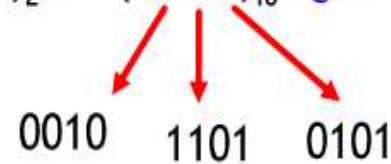
$$\begin{array}{r} 15 \\ 16 \overline{) 242} \\ \underline{240} \\ 2 \end{array}$$

التحويل من النظام السادس عشري الى الثنائي والعكس باستخدام الجدول

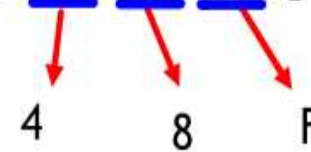
العشري الثنائي السادس عشر

Decimal	Binary	hex
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

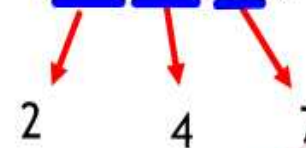
مثال : $(2D5)_{16} = (0010\ 1101\ 0101)_2$



مثال : $(48F)_{16} = (0100\ 1000\ 1111)_2$



مثال : $(247)_8 = (010\ 100\ 111)_2$



مثال : تحويل العدد (1000111001001) الثنائي الى العشري في النظام العشري

0001 0001 1100 1001

1 1 C 9

(11C9)₁₀

مثال : تحويل العدد (1000111001001) الثنائي الى العشري في النظام العشري

0010 0001 1100 1001

1 0 7 1 1

(10711)₁₀

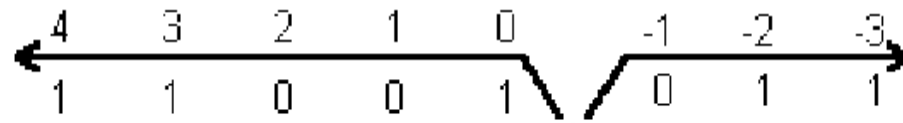
مثال : تحويل العدد (2D154) الثنائي الى العشري في النظام العشري

2 D 1 5 4

0010 1101 0001 0101 0100

(1011010001010100)₁₀

عزيزي الطالب .. ما نستنتج مما يلي :



$$N = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

$$N = 1 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 25.625$$

$$(11001.011)_2 = (25.625)_{10}$$

السادس
عشر

الخماسي

العشري

الثنائي

الثماني

اعداد الاستاذ فيصل سالم

