

الحاسوب: هو عبارة عن آلة إلكترونية يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات، ومن ثم استرجاعها مرة أخرى متى ما طلب ذلك. (المخلات للجهاز تسمى بيانات حيث يقوم الحاسب بمعالجتها أو تخزينها والمخرجات عبارة عن معلومات أو نتائج). ومن مميزات الحاسوب

1. السرعة: في إجراء العمليات الحسابية ومعالجة البيانات.
2. الدقة: نسبة الخطأ بسيطة جداً لدرجة إهماله.
3. إمكانية التخزين: لكم هائل من المعلومات سواء على أقراص داخلية أو خارجية.
4. اقتصادية من ناحيتين (التكلفة، الوقت)
5. الاتصالات الشبكية: خدمات الاتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت والمجهود والتكلفة مثل: خدمة الشبكة العالمية (الويب، الانترنت).

أنواع الحاسبات

تختلف الحاسبات باختلاف طرق استخدامها ويمكن تقسيمها إلى ما يلي:

الحاسب الشخصي (Personal Computer)

عادة ما يطلق عليه الحاسب الشخصي (pc) أو حاسب سطح المكتب نتيجة لأن حجمه يسمح بوضعه فوق سطح المكتب ولقد انتشر استخدام الحاسب الشخصي في المكاتب والأعمال المنزلية لأن أسعاره في متناول الشخص العادي ويعتبر الحاسب الأكثر استخداماً في العالم.



الحاسبات المحمولة (laptop)

وهي حاسبات صغيرة محمولة في حجم حقيبة اليد يمكن التنقل بها بسهولة. وهي تتميز بصغر الشاشة ولوحة المفاتيح. كما يمكن توصيلها بشاشة ولوحة مفاتيح في الحجم الطبيعي وذلك في حالات ساعات العمل الطويلة. وتعتبر الحاسبات المحمولة في نفس قوة الحاسب الشخصي رغم ارتفاع سعرها ضعف سعر الحاسبات الشخصية ويرجع ذلك لصغر حجمها.

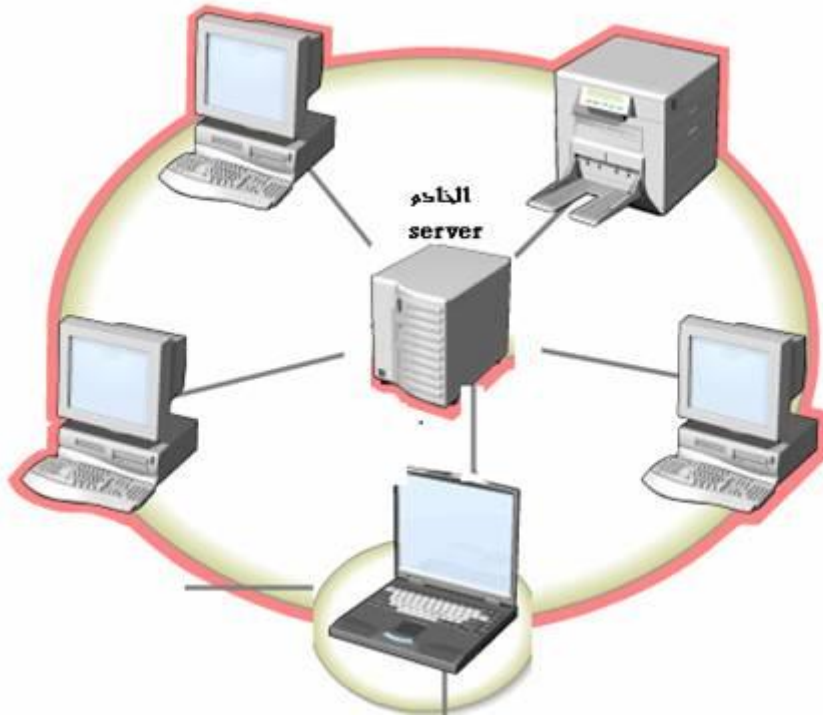


حاسب الكف (palmtop): وهو حاسب صغير في حجم الكف ويمكن نقل الملفات المخزنة عليه إلى الحاسبات الشخصية، ويعتبر منخفض السعر مقارنة بالحاسب المحمول.



أجهزة الخادم (servers)

وهي أجهزة حاسب تستخدم في شبكات الحاسب لتكون المركز الرئيسي للشبكة حيث يتم تخزين البيانات وإدارة الشبكة، ويجب أن تكون هذه الحاسبات قوية كفاية لتتمكن من استيعاب عدد الحاسبات الكبير عليها ، وفي الواقع مع تطور قوة الحاسبات الشخصية أصبحت تستخدم كحاسبات خادمة وبدأ الفرق بين الحاسبات الشخصية والخادمة يتقلص في الوقت الحالي شيئاً فشيئاً.



شكل للحاسبات الخادمة وما يتصل بها من أجهزة

مكونات الكمبيوتر

وهي نوعان المكونات المادية (أجهزة Hardware)، والبرمجيات Software

المكونات المادية للحاسب (الأجهزة Hardware)

الوحدات المادية هي أي جزئ ملموس ومرئي في الحاسب الآلي أو متصل بالحاسب الآلي. وتنقسم الوحدات المادية إلى ثلاث أقسام هي:

- وحدات الإدخال. Input Unite.
- وحدات الإخراج. output Unite.

• وحدة المعالجة المركزية CPU.



أولاً: وحدات الإدخال Input Unite

وهي تلك الأجهزة والوحدات المسؤولة عن إدخال البيانات والبرامج المختلفة للجهاز.
أمثلة لوحدة الإدخال :

١. لوحة المفاتيح: Key Board

تعتبر لوحة المفاتيح من أهم وحدات إدخال البيانات للحاسب الآلي. وتستخدم لوحة المفاتيح في إدخال بيانات من حروف و أرقام. و تحتوي لوحة المفاتيح علي:

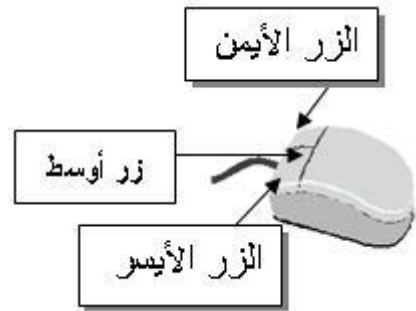
- مفاتيح الحروف والرموز (أ، ب، B، A، ، ، ، &)
- مفاتيح اللوحة الرقمية والتي تستخدم في إدخال الأرقام و العمليات الحسابية.
- مفاتيح الأسهم و التي تستخدم في تحريك مؤشر الكتابة.
- مفتاح العالي (Shift) ويستخدم في إدخال الحروف والرموز المكتوبة أعلي أزرار الكتابة وله استخدامات أخرى.
- مفتاحي تغيير اللغة (Alt + Shift) حيث يستخدم مفتاحي (Alt + Shift) في الجانب الأيمن من لوحة المفاتيح لتغيير لغة الكتابة إلى العربية. أما مفتاحي (Alt + Shift) في الجانب الأيسر من لوحة المفاتيح فلتغيير لغة الكتابة إلى الإنجليزية.



٢. الماوس: Mouse

هي إحدى وحدات إدخال الحاسب الآلي. و للفأرة زران أيمن و أيسر. وقد يوجد زر في الوسط في بعض الأنواع. عند تحريك الفأرة يتحرك مؤشر الفأرة في جميع الاتجاهات علي الشاشة. و هو علي شكل سهم. و للفأرة ثلاث استخدامات هي:

- الإشارة (Pointing) بحيث تستطيع الإشارة إلى أي شيء موجود علي الشاشة.
- الاختيار (Selection) بالضغط علي زر الفأرة الأيسر أثناء الإشارة علي شيء معين علي الشاشة.
- النقل (Move) باستمرار الضغط علي الزر الأيسر للفأرة مع سحب الشيء الذي تريد نقله الي المكان الجديد و تسمى هذه العملية سحب وإسقاط (Drag and Drop).



٣. الماسح الضوئي: (Scanner)

يعتبر الماسح الضوئي وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيله بالحاسب الآلي لإدخال الصور و الرسومات بجميع أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها علي الشاشة وإعادة استخدامها و التغيير فيها.



صوره للماسح الضوئي

٤ . الميكروفون:

هو أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي و يستخدم في إدخال الأصوات بحيث يمكنك إدخال و تسجيل صوتك أو بعض المحادثات أو المحاضرات.

٥ . الكاميرا الرقمية:(Digital Camera)

هي أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيلها بالحاسب الآلي لإدخال صور تم التقاطها بحيث تستطيع مشاهدتها علي الشاشة و التغيير فيها.

٦ . وحده الاسطوانات(Disk drives)

يمكن إدخال البيانات عن طريق الاسطوانات المرنة floppy disk والاسطوانات المدمج CD ROM والاسطوانات الرقمية DVD.

ثانيا: وحدات الإخراج output Unite

وهي تلك الوحدات المسؤولة عن جميع عمليات عرض واستخراج النتائج التي قام بتنفيذها الحاسب وفقا للتعليمات التي قام المستخدم بإصدارها إليه
أمثلة لوحدة الإخراج :

١ . شاشة العرض Monitors

و هي من أهم وحدات إخراج الحاسب الآلي بحيث تظهر الشاشة ما يتم إدخاله للحاسب الآلي من حروف و أرقام و صور الخ. كما تعرض الشاشة البيانات المسجلة مسبقا علي جهاز الحاسب

٢ . السماعات:(Speakers)

السماعات هي وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. وتستخدم في إخراج الأصوات والأغاني والموسيقي. و يمكنك التحكم في درجة علو و انخفاض الصوت

٣ . الطابعة:(Printer)

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج البيانات والمعلومات (حروف - أرقام - صور) مطبوعة علي أوراق



صوره للطابعه

٤. الراسمات (PLOTTERS)

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج الرسومات البيانية والهندسية بأحجام كبيره مطبوعه علي أوراق

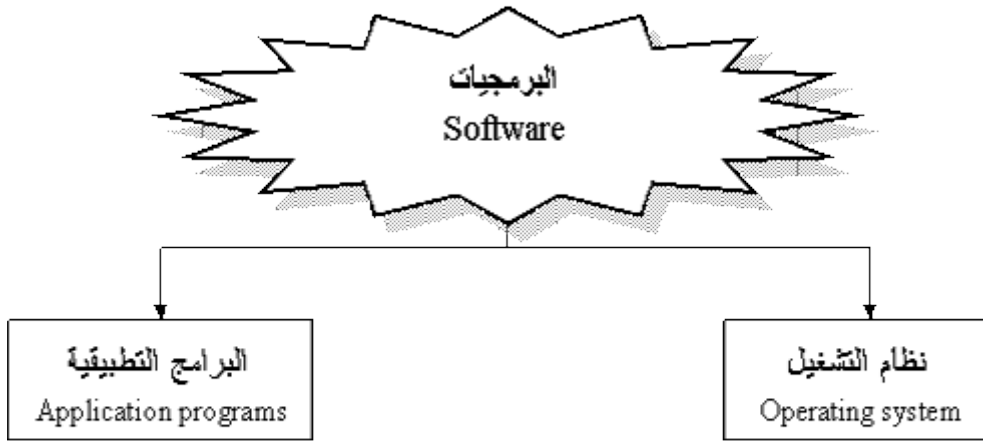


صوره للراسم (plotter)

ثالثا: وحدة المعالجة المركزية CPU

تنقسم وحدة المعالجة المركزية إلى ثلاث أجزاء وهي:

- وحدة الحساب المنطقي. **Arithmetic logic Unit (ALU)**
- وحدة التحكم. **Control unit (CU)**
- الذاكرة الرئيسية. **Main Memory**



المكونات غير المادية (البرمجيات Software)

يمكن تقسيم برامج الحاسب الى نوعين من البرامج برامج مستخدمة بواسطة الحاسب وتسمى برامج النظام، وبرامج تستخدم بواسطة المستخدم وتسمى البرامج التطبيقية

١. نظام التشغيل

هو النظام الذي يحتوي علي كل الأوامر التي تمكن الحاسب من أداء عمله مثل عملية بدء التشغيل والإظهار علي الشاشة واستخدام الأسطوانة الصلبة (Hard Disk) والأسطوانة المرنة (floppy disk) لتخزين المعلومات.

ويقوم نظام التشغيل (operating system) بإدارة البرامج مثل معالج الكلمات والألعاب ومتصفح الإنترنت. فهو يستقبل الأوامر من هذه البرامج ويمررها إلي المعالج (processor) وينظم العرض علي الشاشة. ويأخذ النتائج من المعالج، ثم يقوم بإرسالها للتخزين علي الأسطوانة الصلبة أو للطباعة علي الآلة الطابعة. برامج التشغيل موجودة دائماً في الحاسب وتبدأ في العمل أوتوماتيكياً عند تشغيله. فنظام تشغيل الحاسب كالمحرك بالنسبة للسيارة كلاهما لا يمكن الاستغناء عنه.

من أشهر برامج التشغيل:

- windows(95,98,2000,XP)
- LINUX
- UNIX
- DOS

٢. البرامج التطبيقية

هي كل البرامج التي تعمل علي الحاسب مثل معالج الكلمات والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات وأدوات العروض وبرامج الناشر المكتبي والألعاب وبرامج الوسائط المتعددة. وهذه البرامج تعرف لدى المستخدمين للتطبيقات باسم (Microsoft Office) ومن أنواع البرمجيات التطبيقية

- **برمجيات النظام (System Software)** هي برامج موجودة علي الحاسب ومخزنة مسبقاً علي الأسطوانة الصلبة عند شرائه. عند استخدام الحاسب لأول مرة ربما يحتاج الأمر إلي إدخال بعض المعلومات لتشغيله. وهذا مثل أن نقوم بتعريف الحاسب بنوع الطابعة المتصلة به ، وإذا كان هناك وصلة للإنترنت وما شابه ذلك

. يمكن أضافه بعض المهام إلي برامج النظام كلما دعت الحاجة إلى ذلك. فمثلا إذا قمت بتغيير الطابعة فإننا نحتاج إلي تحميل برامج إضافية للحاسب للتعامل مع الطابعة الجديدة.

- **البرمجيات التجارية: (Commercial Ware)** تعتبر البرامج المعروضة للبيع برامج تجارية. كمجموعة برامج المكتب (Microsoft office) علي سبيل المثال. وتتاح البرامج التجارية لآلاف من الاستخدامات مثل الرسم والمحاسبة وإدارة الأعمال وتحرير الأفلام. والبرامج التجارية غالبا ما تكون مرخصة للمستخدم بدلا من مجرد بيعها بالطريقة المتعارف عليها، مع توضيح الشروط المختلفة المرتبطة باستخدامها، كما هو موضح سابق.
- **برمجيات المشاركة: (Shareware)** يقوم العديد من المبرمجين والهواة بكتابة البرامج التي تكون متاحة مجانا. وتوزيع هذه البرامج قد يكون بواسطة الإنترنت أو اسطوانة توزع مع المجلات. وهذه برامج عادة ما تكون متاحة لبعض الوقت قبل شرائها. والدفع للحصول على هذه البرامج يعتمد علي الثقة والشرف. لو أراد المستخدم الاستمرار في استخدام البرامج بعد الفترة التجريبية فيجب عليه تسديد الرسوم للمؤلف
- **برمجيات بدون مقابل: (Free Ware)** وتكون مشابهة لبرامج المشاركة بدون رسوم فهي توزع مجانا ولا يتوقع تسديد مقابل لها وبعض المؤلفين مسئولين عن جودة البرنامج. وكما هو الحال في البرامج المتاحة فإنها تأتي أيضا بشروط بعض المطورين ربما يوزعون النسخ الأولى مجانا لكي يشعر المستخدمين بفائدة البرنامج. وغالبا ما يحتفظ مؤلفو هذه البرامج بكل الحقوق القانونية لبرامجهم. ولا يسمح بنسخ أو توزيع لهذه البرامج.
- **البرمجيات العامة: (Public Ware)** هذه البرامج تكون متاحة للاستخدام العام أي إنها متاحة مجانا ويمكن نسخها وتعديلها، لا يوجد رسوم لاستخدامها.

الفرق بين التطبيقات والبرامج

البرنامج: هو مجموعة من الأوامر التي توجه الحاسب لأن يقوم بعمل شئ معين مثل الكشف عن وإزالة الفيروسات يمكن أيضا التفكير في البرنامج علي أنه مجموعة من التعليمات والتي كتبت بلغة يفهمها الحاسب والذي لا يفهم اللغة البشرية فأى شئ يقوم المستخدم بكتابته علي لوحة المفاتيح يترجم إلي النظام الثنائي قبل أن يقوم الحاسب بتنفيذه.

الحاسب ينفذ التعليمات ويعالج البيانات ويخرج المعلومات بصورة يفهمها المستخدم عادة علي الشاشة أو الطابعة الورقية.

التطبيقات: وهي برامج مثل معالج الكلمات تستخدم في العمل اليومي. إذا كنت تعمل بالرسومات فأنتك سوف تستخدم تطبيقات الرسومات المختلفة. لو كنت تعمل بالموسيقى فأنتك سوف تستخدم برامج الموسيقى. تكون برامج الطباعة والمحاسبة واسعة الاستخدام في الأعمال. يوجد برامج لكل الأغراض المطلوبة. ويمكن استخدام المصطلحات "برامج" و"تطبيقات" بصوره متبادلة.

بدء العمل مع نظام الويندوز

عند بدء تشغيل الكمبيوتر يجب علينا انتظار نظام التشغيل حتى تنمة الإقلاع و نتأكد من الإقلاع الكامل بظهور سطح يدعى سطح المكتب عليه رموز خاصة بعمل نقوم من خلالها بالتعامل مع الكمبيوتر و برامج الكمبيوتر على سطح المكتب نلاحظ وجود سهم نتحكم به من جهاز الماوس حسب حركة المستخدم للماوس يتحرك المؤشر على سطح المكتب عموديا و افقيا على كل سطح المكتب.

الفأرة MOUSE

يتم استخدام الماوس للتفاعل مع العناصر على الشاشة كاستخدام اليدين للتعامل مع الكائنات في الواقع. يمكنك نقل الكائنات أو فتحها أو تغييرها أو إلقاءها، وأشياء أخرى يمكنك إنجازها. يجب أن تعمل الماوس عند تشغيل الكمبيوتر، ثم يصبح بالإمكان إجراء بعض التغييرات على وظيفتها وعلى مظهر مؤشر الماوس وسلوكه. على سبيل المثال، يمكنك تبديل دور أزرار الماوس، أو ضبط سرعة النقر المزدوج. بالنسبة لمؤشر الماوس، يمكن تغيير مظهره، أو تحسين وضوحه، أو تعيينه ليختفي أثناء الكتابة. و يحوي على زرین رئيسيين وهما:

□ زر الماوس الثانوي: هو الزر الأيمن في الماوس الزر الذي نستخدمه لعرض القوائم المختصرة أو الميزات الأخرى الخاصة بالبرامج.

□ زر الماوس الرئيسي: هو الزر الأيسر في أغلب أجهزة الماوس الزر الذي نستخدمه للنقر أو النقر المزدوج. ولها وظائف عديدة وهي:

١- النقر المفرد ضغط زر الماوس الأيسر وإفلاته لتحديد رمز ما.

٢- النقر المزدوج ضغط وإفلات زر الماوس مرتين متتاليتين سريعتين على رمز محدد في الشاشة .

٣- السحب التآشير على أحد البنود المعروضة على الشاشة ثم الضغط المستمر على زر الماوس الأيسر ومن ثم إزاحة الماوس إلى مكان مختلف وإفلات الزر.