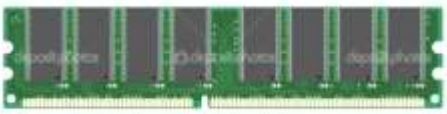
ذاكرة الوضول العشوائي Random Access Memory (RAM)



نوع من الذاكرة مؤقت يستعمل في الحواسيب، إذ أن المعلومات تُفقد منها بمجرد انقطاع التيار عنها، فإذا أعيد مثلاً تشغيل الحاسوب فقد المعلومات.
يعتبر هذا النوع من الذاكرات مهم في تعيين أداء البرامج، فهو يعين كم من المساحة تستطيع البرامج استغلالها للتشغيل، لذلك يحرص المحترفون (خصوصاً من يتركز عملهم على برامج معقدة كالتصميم باستخدام برامج متقدمة مثل الفوتوشوبوثري دي ماكسوغيرها) على توفير أفضل الأنواع منها، ويحرصون أيضاً على زيادتها لأنها المسؤولة عن سرعة تنفيذ العمليات والمعالجة.

ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory

ذاكرة القراءة فقط واختصارها ROM وهذه الذاكرةتصمم من قبل الشركة المصممة للوحة الأم وهي تحويبرامج منها مشغل الكمبيوترالبدائي بمعنى بداية تشغيل الحاسوب قبل التحميل من القرص الصلب،كما يحوي على برنامج آخر للتعرف على الأجهزه الموصوله بالحاسوبويعطي تقرير عن ذلك.
كما أنه لا يمكن حذف المعلومات التي تحويها هذه الذاكره، ولا يمكن التخزين فوقها، ولا تفقد محتواها بإنقطاع التيار الكهربائي.

المنفذ المسلسل Serial Port

عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل المكونات اخرى بالحاسوب. على سبيل المثال : مودم (وعادة مايطلق عليه اسم COM1 و COM2).

المنفذ المتوازي Parallel Port

عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل المكونات اخرى بالحاسوب. على سبيل المثال : طابعة (وعادة مايطلق عليه اسم LPT1 و LPT2).

الناقل المتسلسل Universal Serial Bus (USB)

الناقل المتسلس الشامل او العام : يسمح بوصل أغلب الملحقات الطرفية والأجهزة المقترنة بالحاسوبلنقل المعلومات بينهما تسلسليا دون الحاجة لاعادة تشغيل الحاسب. وهو أشهر منافذ توصيل البيانات حتى الآن. تجد هذه المنافذ في الجزء الخلفي لوحدة الحاسوب مما يسمح لك بتوصيل بتوصيل اجهزة مصممة للعمل من خلال الناقل مثل الفأرة والماسح الضوئي والكاميرا الرقمية.

وحدة العرض (شاشة العرض) Monitor

ان شاشة العرض في عرض المعلومات على الشاشة. وكانت الشاشة التقليدية مبنية على نفس التقنية المستخدمة في شاشات التلفاز. واحجام الشاشات تتراوح مابين 15 الى 21 بوصة، ويتم قياس الشاشة قطرياً وليس افقياً. والشاشات ذات الجودة المتدنية او التي لا تتم صيانتها بشكل جيد يمكن ان تضر عينك.

لوحة المفاتيح Key Board

لوحة المفاتيح هي لوحة أساسية تتكون من أزرار لإدخال البياناتإلى جهاز الحاسوب عن طريق أزرار. وتكتب هذه الأزرار أحرف أو أرقام أو رموز.

الفأرة Mouse

هي إحدى وحدات الإدخالفي الحاسوبيتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية، وتعتمد أساسا في استعمالها على حركتها فوق سطح مساعد. وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على زرين وعجلة في المنتصف تعمل كزر وسطي.

مشغل الاقراص المدمجة CD-ROM

لقد أصبح من المعتاد أن يكون الحاسوب محتويا على جهاز تشغيل القرص المدمج CD-ROM Driveعند شراءه. والقرص المدمج يشبه قرص الموسيقى المعروف والفرق بينهما هو في المعلومات الموجودة المسجلة عليهما، بل أن جهاز تشغيل القرص المدمج بالحاسوب يستطيع لعب وقراءة قرص الموسيقى ونستمتع بها إذا كان الحاسوب مزودا ببطاقة صوت وسماعات. الاقراص المدمجة تخزن 650 ميجا بايت من البيانات.

مشغل الاقراص الرقمية DVD

تشبة الاقراص المدمجة لكنها تسمح بأستخدام الاقراص الرقمية (DVD) والتي تقوم بتخزين معلومات اكبر بكثير من القرص المدمج، كما تقوم بنقل البيانات من القرص الى الحاسوب بشكل اسرع. والاقراص الرقمية ذات الطبقة الواحد تخزن 4,7 ميجا بايت من البيانات، ويسع القرص الرقمي القياسي متعدد الأغراض ذو الطبقتين 8,5 جيجا بايت من البيانات.

القرص المرن Floppy Disk

القرص المرن هو وسيط لتخزين البيانات، يتألف من قطعة دائرية رفيعة مرنة (ومن هنا جاء الاسم) من مادة مغنطيسية مغلفة ضمن حافظة بلاستيكية مربعة أو دائرية. تتم قراءة وكتابة البيانات إلى القرص المرن باستخدام سواقة اقراص مرنة.

قرص ZIP (Zip Disc)

يعد قرص Zip نوعاً أحدث من القرص المرن، ولكن الأختلاف الرئيسي بينهما ان يكمن في أن القرص Zip الواحد يسع 250 ميجا بايت من البيانات. وهو يوفر أيضاً سرعة أكبر مقارنة بالقرص العادي المرن.

القرص الصلب Hard Disc

يعتبر القرص الصلب وحدة التخزين الرئيسية في الحاسوب، وهو يتكون من أقراص ممغنطة تدور ويقوم لاقط كهرومغناطيسي بالقراءة والكتابة من وإلى السطح الممغنط. من أهم الخصائص التي تميز كل قرص صلب عن آخر، سعة التخزين وسرعة الدوران.

الأجهزة الطرفية Peripheral Devices

تعتبر جميع الأجهزة التي توصل على الحاسب الآلي أجهزة طرفية مثلا يمكنك اضافة ماسحة ضوئية أو مودم لوحدتك النظاميه. وهذه الأجهزة تضفي خصائص لنظامك.

بطاقة الصوت Sound Card

تشمل الأجهزة الحديثة على بطاقات صوت. وهي تسهل المدخلات والمخرجات من الإشارات الصوتية من والى جهاز الكمبيوتر في ظل رقابة من برامج الكمبيوتر. ويستخدم عادة من بطاقات الصوت وتشمل توفير العنصر الصوتي لتطبيقات الوسائط المتعددة مثل التأليف الموسيقي، وتحرير أفلام الفيديو أو الصوت، والعرض، والتعليم، والترفيه (العاب). واذا كان لديك مكرفون وبرنامج خاص، يمكنك بواسطة كرت الصوت التحدث الى الحاسوب الذي تعمل عليه وجعل الحاسوب يكتب الكلمات التي تنطقها على الشاشة. ومع الوقت قد يصبح هذا بديلاً عن لوحة المفاتيح مستقبلاً.

المـودم Modem

المودم عبارة عن جهاز يستخدم في توصيل الحاسوب الذي تعمل عليه بنظام الهاتف، ويقوم بتحويل البيانات الى صوت يتم ارسالها عبر خط الهاتف ويقوم المودم المستقبل بتحويل الصوت الى بيانات. واذا اردت الاتصال بالأنترنت ستحتاج الى مودم.

الطابعات Printers

الطابعة هي جهاز لإخراج البيانات من الحاسب وتقوم بطبع النصوص والرسومات على وسط مادي مثل الأوراق.

والبيانات المطبوعة تُسمى نسخة مطبوعة (Hard Copy) لتفرقتها عن النسخة التي تظهر مثلاً على شاشة الحاسبة وتُسمى في هذه الحالة نسخة زائلة (Soft Copy) ، والنسخة المطبوعة تأخذ شكلين رئيسيين وهما: الشكل الطولي (Portrait) أو الشكل الأُفقي (Landscape) ، ففي الشكل الطولي تكون الصورة أطول من عرضها وفي الشكل الأُفقي تكون الصورة أكثر اتساعاً أو أعرض من طولها، فطباعة الخطابات والتقارير والكتب تأخذ الشكل الطولي أما طباعة الجداول والرسومات فغالباً ما تأخذ الشكل الأُفقي.

فالطابعة وظيفتها إنشاء نسخة ورقية من وثيقة حاسوبيه. يتم تزويد الطابعة بالوثيقة إما بوصلها بالحاسوب الذي يحتوي الوثيقة عن طريق كبل أو قد تكون الطابعة مربوطة بشبكة حاسوبيه برتبط بها الحاسوب أو يمكن تزويد الطابعة بالوثيقة مباشرة من كاميرا رقمية أو من بطاقة ذاكر. وتختلف الطابعات بحسب:-

- لون الطباعة (ملون، اسود فقط)
- نوع التقنية (نقطية، حبرية، ليزرية)
- دقة الطباعة (حيث تقاس بحسب عدد النقاط الحبرية التي تطبع في كل بوصة مربعة).
- المهام (قد تقوم بالطباعة فقط وقد تقوم بعدة مهام مع الطباعة كفاكس أو ماسح ضوئي).

خصائص ومميزات الطابعات :

وهناك أنواع عديدة من الطابعات وافضلها الليزرية وذلك لأن من خصائصها :-

- انها تعتبر الأسرع لأن شعاع الليزر يتحرك بسرعة كبيرة لرسم بيانات الصفحة على خزان الحبر.
- تعتبر تكلفة تشغيلها طابعة الليزر اقل من تكلفة طابعات قاذفة الحبر لأن الحبر المستخدم ارخص ويخدم لفترة أطول ولهذا تستخدم طابعات الليزر في المؤسسات والمكاتب حين الحاجة إلى طباعة مستندات طويلة.
- قدرة طابعة الليزر على العمل على نظام الشبكات Networks بحيث يمكن لأكثر من مستخدم الطباعة باستخدام طابعة ليزر مركزية جعلها أكثر انتشارا.
- تصل دقة الطباعة بواسطة طابعة الليزر إلى درجة تضاهي صور الكاميرا وهذا يعود إلى حزمة الليزر المركزه.
- انخفاض ثمن طابعة الليزر جعل العديد من المستخدمين على الصعيد الشخصي استخدامها بدلاً من الطابعة قاذفة الحبر.
- إمكانية دمج طابعة الليزر وماكينة تصوير المستندات والماسح الضوئي وجهاز الفاكس في جهاز واحد All in one لتوفير مساحة في المكتب وكذلك تقليل عدد الأسلاك المتصلة بين تلك الأجهزة والكمبيوتر.

ملاحظة: كانت الطابعات القديمة تقاس بوحدة الحرف في الثانية اما الطابعات الحديثة تقاس سرعاتها بوحدة صفحة في الدقيقة.

الماسح الضوئي Scanner

الماسح الضوئي (Scanner) يسمح لك بقراءة المواد المطبوعة ضوئياً وإدخالها إلى الحاسوب على شكل صورة، اما اذا تم تحويله الى نص فيمكن حينها نسخ ما فيها الى برنامج محرر النصوص دون اعادة طباعتها من جديد. ويسمى البرنامج الذي يقوم بتحويل الوثيقة الى نص قابل للتحرير بـ تمييز الرموز الضوئية (OCR) Optical Character Recognition وتوجد هذه الميزة في برنامج PDF.

ويشبه الماسح الضوئى في عمله ناسخ المستندات Photocopier . والشكل يوضح الأجزاء الداخلية للماسح الضوئى.

وحدة النسخ الاحتياطية Tape Backup

هي عملية نسخ احتياطي للملفات الموجوده في السيرفر الرئيسي بحيث يقوم مدير الشبكه بعملية النسخ هذه للحفاظ على هذه الملفات من الضياع. وتتميز هذه الأجهزة بالسرعة والفعالية.

وحدات الإدخال Input Devices

سنتعرف في هذا الجزاء على وحدات الإدخال الرئيسية الخاصة بإدخال البيانات الى الحاسوب

وحدات الإدخال Input Devices

سنتعرف على بعض وحدات الإدخال الرئيسية الخاصة بإدخال البيانات الى الحاسوب مثل : لوحة المفاتيح والفأرة والماسح الضوئي وكرة التتبع ولوحات اللمس والأقلام الضوئية وعصاء التوجية ..الخ

- **لوحة المفاتيح Key Board**

هي لوحة أساسية تتكون من أزرار لإدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب عن طريق أزرار. وتكتب هذه الأزرار أحرف أو أرقام أو رموز. وتعتبر لوحة المفاتيح اكثر وحدات الإدخال شيوعاً واستخداماً.

- **الفأرة Mouse**

هي إحدى وحدات الإدخال في الحاسوب، يتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية، وتعتمد أساساً في استعمالها على حركتها فوق سطح مساعد. وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على ذرين وعجلة في المنتصف تعمل كزر وسطى.

- **كرة التتبع Tracker Ball**

كرة التتبع هي البديل للفأرة التقليدية ويفضلها غالبية مصممي الرسوم وعادةً ما تعطي هذه الوحدات تحكماً اكثر وأسهل في حركة العناصر على الشاشة.

- **الماسح الضوئي Scanner**

يسمح لك الماسح الضوئي بقراءة مادة مطبوعة ضوئياً وتحويلها الى ملف يمكن التعامل معه داخل الحاسوب.