المكونات المادية للحاسوب ـ كما في الشكل أدناه ـ هي كل الأجزاء الفيزيائية Hardware (المكونات المادية (المعدات 1.1 (الملموسة) التي تشكل الوحدات الأساب المكونة للحاسوب. ووحدات الإخراج، ووحدة المعالجة المركزية وغيرها . الجماعية الأساسية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكنها جميعا الشترك في التركيب الأساسي لهذا فهي العتري وحدات الادخال البيانات، وأخرى للتخزينها، وأخرى لمعالجتها، المعالمية ويمال الشكل أبناء العمليات الأساسية التي تتم باستخدام الحاسوب.

ادخال البيانات معالجة البيانات . إخراج وتخزين المعلومات يتكون الحاسوب من الأجزاء الرئيسية الآتية: شاشة العرض قاري (مشغل) Floppy Disk Drive داری (مشغل) الفرص المرن Mouse القارة Keyboard لوحة المفاتيح Monitor صندوق النظام يتم Speakers Computer Case or System Unit السماعات CD ROM Drive الأسطوانة المدمجة وحدات Output Devices وحدات الإخراج Input Devices التصنيف المكونات المادية على النحو الآتي: وحدات الإدخال وحدة النظام ولوحة النظام )Mother Board( Input and Output Devices System Unit and System الإدخال والإخراج Storage Devices Ports وحدات التخزين Memory وحدة المعالجة المركزية ـ الذاكرة Central Processing Unit تعد لوحة المفاتيح من Keyboard اهم وحدات الإدخال: ـ1 لوحة المفاتيح Input Devices المنافذ 1.2.1 وحدات الإدخال Mouse وحدات الإدخال حيث يستطيع المستخدم من خلالها إدخال الأوامر والنصوص الى جهاز الحاسوب. 2- القارة أداة توفر سهولة التحكم بالحاسوب وذلك من خلال تحريكها بالاتجاه المطلوب على شاشة الحاسوب dware المكونات المادية حيث Track Ball كرة المسار -3- .Gوالنقر على الأيقونات والأوامر، وذلك من خلال ما يعرف بواجهة المستخدم الرسومية ال Touch Pad يتم استخدامها عادة من قبل المصممين، الأنها توفر سهولة التحكم بالرسومات على شاشة الحاسوب لوحة اللمس لوحة تستجيب للضغط الناتج من تحريك الأصابع عليها، وتعد لوحة اللمس بديلاً عن الفارة في الأجهزة المحمولة 5 عصا التحكم تحتاج الكثير من الألعاب إلى جهاز يسمح للمستخدم بالتحكم والتوجيه بسهولة وهذا ما توفره عصا التحكم Joy Stick جهاز يسمح للمستخدم بادخال الأصوات إلى جهاز الحاسوب، ويستطيع المستخدم بعد ذلك معالجتها Microphone الميكروفون حياز يقوم بتحويل (مسح) مادة مطبوعة (وثيقة أو صورة) إلى ملف الكتروني Scanner باستخدام برامج معينة الماسح الضوئي يتم حفظه على جهاز الحاسوب. ويستطيع المستخدم معالجة هذه الملفات أو الصور لاحقاً من خلال التحقيقات مناسبة، كما Optical يمكنه تحرير وثيقة نصية بعد إدخالها إلى الحاسوب عن طريق الماسح الصوتي، لتحويلها إلى ملفات قابلة للتحرير لم يصر عن القارة لكنه أسهل من حيث الاستخدام، فهو يسمح Light Pen تعلم القوني )OCR( Character Recognition شعر الرقمية الكسر الرقمية تشبه من حيث الشكل الكامير التقليدية لكنها تختلف، Digital Camera للمستخدم بإدخال الأوامر حيث إنها تحتوي المنتج المستخدم بتخزين الصور فيها، ويمكن نقل الصور من الكاميرا إلى جهاز ب المعالجة هذه الصور جهاز على شكل قلم Stylus باستخدام برامج خاصة. المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 10 ـ القلم الرقمي يستخدم للتأشير والرسم والكتابة على لوحة الكترونية رقمية أو على شاشات اللمس، وعادة ما يستخدم في أجهزة المساعد كاميرا صغيرة تستخدم لنقل الصورة عبر الإنترنت. . 1.3.1 وحدات Web Cam كاميرا الويب 11- PDA الشخصي الرقمي يطلق مصطلح وحدات الإخراج على الأجهزة المستخدمة في إخراج أو إظهار المعلومات المخزنة في Output Devices الإخراج الحاسوب بعد معالجتها إما بشكل مربي أو صوتي أو مطبوع. أهم وحدات الإخراج: تعد الشاشة من أهم وحدات الإخراج، فهي تستخدم لإظهار المعلومات والنتائج بشكل مرتي. وبما أن الشاشة تستخدم الإظهار نتائج مرئية فهي تستى وحدة العرض المربي شاشة أنبوب أشعة كانود ب شاشة )CRT( Cathode Ray Tube و يوجد نوعان من الشاشة . (VDU) Visual Display Unit من أهم العوامل التي تؤثر على جودة الشاشة (LCD) Liquid Crystal Display السائل البلوري أو شاشات العرض المسطحة ويجب مراعاة حجم الشاشة عند شرائها حيث ،Pixels المتمثلة بعدد النقاط المكونة للصورة Resolution دقة وضوح الشاشة تقوم Printers الطابعات 2- . Inch يقاس حجم الشاشة اعتماداً على طول قطر الشاشة من الداخل ويقاس بوحدة البوصة الطابعة بتحويل الملف الإلكتروني الموجود على جهاز الحاسوب إلى وثيقة مطبوعة. وتوجد عدة أنواع من الطابعات تختلف فيما الطابعات النفطية ب طابعات Dot Matrix Printers بينها من حيث الدقة والسرعة ودرجة وضوح الطباعة، ومن هذه الانواع إخراج المعلومات ذات الطبيعة Speakers السماعات -3 Laser Printers ج طابعات الليزر Ink Jet Printers نفت الخير Multi Media السمعية، وتستخدم . تعد السماعات إحدى أدوات الإخراج المسؤولة عن ! عادة مع برامج الوسائط المتعددة تتوافر السماعات بأشكال وقدرات متعددة، فبعضها مزود بمكبر أو مضخم صوت، وبعضها موجود على شكل Programs

Summarized by © lakhasly.com

طابعات كبيرة تستخدم الطباعة الصور Plotters المكونات المادية من الراسمات . Headphones سماعات للرأس Input & Output .والمخططات الضخمة بدقة عالية، وتمتاز هذه الطابعات بقدرتها على المبير وحات الألوان عند الطباعة Touch Screen ،وحدات الإدخال والإخراج يوجد بعض الأجهزة والبرامج التي تعمل كوحدة إدخال وإخراج معا Devices شاشة اللمس بعد شاشة اللمس مثالاً على أجهزة الإدخال والإخراج، فهي شاشة تتميز بأنها تظهر المخرجات للمستخدم، ويتم المودم ATM Machines Modem استخدامها لإدخال البيانات عن طريق اللمس، ومن الأمثلة على ذلك أجهزة الصراف الآلي جهاز يستخدم لربط جهاز الحاسوب مع خط الهاتف للاتصال بالإنترنت. ويعد الوسيط بين جهاز الحاسوب الذي يعمل بالنظام عند ارسال البيانات من جهاز الحلوب إلى خط الهاتف يتم Analogue وخط الهاتف الذي يعمل بالنظام التناظري Digital الرقمي وعند استقبال البيانات ،Modulation تحويل البيانات من النظام الرقمي إلى النظام التناظري وهذا يسمى بالتعديل أو التضمين من خط الهاتف إلى جهاز الحاسوب يتم تحويل البيانات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي وهذا ما يسمى بك التعديل أو Bits Per Second (BPS) وتقاس سرعة المودم ـ أي السرعة التي يتم قل البيانات ـ بالبت / ثانية .Demodulation التضمين المنسقات الصوتية بعد الملفات الصوتية مثالاً على برنامج إدخال وإخراج Baud Rate Speech Synthesizers أو بما يسمى في أن واحد، فهي تستخدم لتحويل النصوص المكتوبة على شاشة الحاسوب إلى ملف صوتي، وأيضا تقوم بتحويل الملف وحدة النظام 511 )Mother Board( System Unit and System الصوتي إلى نصوص يتم كتابتها على شاشة الحاسوب ولوحة النظام وحدة النظام هي الصندوق الذي يحتوي جميع القطع الداخلية الأساسية لجهاز الحاسوب وحدة المعالجة المركزية العد وحدة المعالجة المركزية أو المعالج العقل CPU) Central Processing Unit) والساكرة، 613 وحدة المعالجة المركزية المفكر الجهاز الحاسوب فهي المسؤولة عن معالجة البيانات وعن معالجة العمليات الحسابية والمنطقية وتنفيذ أوامر المستخدم. وكلما كان المعالج أسرع كان أداء الحاسوب أفضل وأسرع في MHz GHz أو Hz) Hertz) وتقاس سرعة المعالج بوحدة الهيرتز وحدة الحساب )ALU( Arithmetic and Logic Unit تنفيذ الأوامر. وتكون وحدة المعالجة المركزية من ثلاثة أجزاء رئيسية وحدة التحكم فاهيم الأساسية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . )CU( Control Unit المسجلات Registers والمنطق التمثيل البيانات والتعليمات، ووحدة قياس سعة التخزين في الدايت Digital أو الرقمي Binary يستخدم الحاسوب النظام الثاني وهي تمثل حرفا واحدا، وهناك مضاعفات كثيرة لهذه الوحدة، وفيما يلي توضيح ،Bit فوق وهي تعالي حليات تسمي كل منها بت أصغر وحدة القياس حجم المعلومات في Bit لبعض وحدا قياس السعة التخزينية وتذكرها بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر الوت Kilobyte (KB) مجموعة مؤلفة من ثماني خالات (بت) والتي تمثل حرفاً واحدا. الكيلو بايت Byte الحاسوب المثل 0 أو 1 البايت Terabyte (B 1024) يساوي 1024 (2) كيلو بايت. التيرابايت : Megabyte (MB) تساوي 1024 (2) بايت الميجابايت تستخدام عدة أنواع من الذاكرة في جهاز الحاسوب، ومن أهم أنواع الذاكرة المستخدمة: Memory (2) جيجا بايت. 611 الذاكرة تعد ذاكرة الوصول العشوائي الذاكرة الرئيسية الجهاز RAM) Random Access Memory) ـ1- ذاكرة الوصول العشوائي الحاسوب، حيث تعمل مع وحدة المعالجة المركزية على انجاز مهام الحاسوب إذ إن الأوامر والبرامج المطلوب تنفيذها من قبل وحدة المعالجة يتم تخزينها مؤقتا في هذه الذاكرة الحين دخولها إلى وحدة المعالجة المركزية، ومن أهم تلك البرامج برنامج نظام عند تشغيل الجهاز حتى تتمكن وحدة المعالجة المركزية من تنفيذ الأوامر في ذلك RAM التشغيل الذي يتم تحميله إلى ذاكرة البرنامج. وتوصف هذه الذاكرة بأنها ذاكرة متطايرة أي أن المعلومات المخزنة فيها تختفي عند انقطاع التيار الكهربائي، لذلك يتم وكلما Gbyte أو الجيجابايت Mbyte الاحتفاظ بالبيانات بشكل مؤقت في هذه الذاكرة. وتقاس سعة هذه الذاكرة إما بالميجابايت تحتوي هذه الذاكرة برنامج ROM) Read Only Memory) كنت سعتها أكبر كان أداء الحاسوب أفضل. ـ2- ذاكرة القراءة فقط الذي يعمل على فحص القطع الداخلية في وحدة النظام والتعرف إليها عند تشغيل جهاز POST Power On Self Test) الحاسوب، ويتم كتابة وتخزين البرامج على هذه الذاكرة من قبل الشركة المصنعة حيث لا يستطيع المستخدم الكتابة أو التغيير لأنها تحتوي برنامج نظام ROM BIOS على هذه الذاكرة، لذلك تعد هذه الذاكرة للقراءة فقط يطلق على هذه الذاكرة أيضاً اسم المسؤول عن التعرف إلى القطع داخل وحدة النظام 9.1. BIOS) Basic Input Output System) الإدخال والإخراج الأساسي تستخدم وحدات التخزين لتخزين المعلومات والبرامج عليها بشكل دائم، وتصنف Storage Devices 1 وحدات التخزين بعد القرص الصلب من أهم Hard Disk وحدات التخزين من حيث السعة. والحجم إلى عدة أنواع من أهمها: 1- القرص الصلب الحفظ الملفات ware وحدات التخزين وذلك لأنه سريع، وسعته التخزينية كبيرة جداً. يستخدم القرص الصلب. المكونات المادية

Summarized by © lakhasly.com

من أهم البرامج التي يتم تخزينها داخل OS) Operating System) والبرامج على جهاز الحاسوب، ويعد برنامج نظام التشغيل وكلما كانت سعة القرص أكبر ،Gbyte القرص الصلب، حيث إنه المسؤول عن تشغيل جهاز الحاسوب، الصلب بالجيجابايت كي يوجد هذا القرص داخل وحدة النظام، ويتم تخزين Internal كان أداء الحاسوب أفضل. يضم القرص الصلب إلى نوعين مخرجي ويستخدم عادة لأغراض عمل External كافة البرامج والملفات عليه، ويمتاز بأنه أسرع من القرص الصلب الخارجي ،نسخ احتياطية من البرامج والملفات المهمة. 14 بعد القرص المدمج أحد أجهزة التخزين شائعة الاستخدام

Summarized by © lakhasly.com