بأنه أحد الأجهزة الإلكترونية التي تتواجد بأنواع وأحجام مختلفة، والتي (pc :تعريف الحاسوب يُعرّف جهاز الحاسوب (بالإنجليزية software :تمتلك القدرة على تخزين البيانات ومعالجتها أو حتى استرجاعها، حيث تجمع بين ما تُعرف بالبرمجيات (بالإنجليزية مكونة معاً جهاز الحاسوب، ١] ويقوم جهاز الحاسوب بإجراء الحسابات (hardware :والمعدات (بالإنجليزية (program والعمليات وتنفيذ التطبيقات المختلفة من خلال مجموعة من الأوامر التي تُعطى له من قِبل هذه البرمجيات أو المعدات. ٢] تعود كلمة الحاسوب في أصلها إلى كلمة حساب، وقد نَتج ذلك من التعريف الأول للحاسوب الذي عرّف الجهاز بأنه عبارة عن آلة حسابة فائقة السرعة، فقد اقتصر عمل الحاسوب قديماً على حل العمليات الحسابية بسرعة كبيرة بالإضافة إلى قدرته على التعامل مع عمليات حسابية مُعقدة، قبل أن تتطور مهام الحاسوب لتشمل أنواعاً أُخرى من العمليات كاختيار وفرز ومقارنة ونقل المعلومات، وغيرها الكثير من العمليات المختلفة التي يستطيع الحاسوب أداءها اليوم. ٣] آلية عمل الحاسوب يقوم مبدأ عمل (binary numbers :الحاسوب على تحويل البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها إلى الجهاز إلى نظام العد الثنائي (بالإنجليزية الذي يعتمد على العددين الصفر والواحد، بحيث يُخزَن العدد ـسواء كان صفر أو واحدـ في سعة تخزينية على القرص الصلب إذ لا يُمكن أن يحتوي البت إلا على العدد صفر أو العدد واحد، ويتم تخزين البيانات الواردة ،(Bit :للجهاز تُعرف بالبت (بالإنجليزية إلى الحاسوب سواء كانت حروف أو أرقام أو كلمات كاملة في عدد من البتات، حيث تُرمز كل خانة منهم لإحدى مضاعفات الرقم 2، ثم تُستخدم في بعض العمليات الرياضية البسيطة لتحويل هذه المدخلات إلى كلمات أو أوامر يتم تنفيذها. ٤] عند إدخال على سبيل المثال إلى الحاسوب فإنه يُترجم إلى مجموعة من الأعداد الثنائية، ثم تقوم الدوائر الكهربائية الموجودة في A الحرف حيث يتم فك تشفير هذه الأعداد من قِبل ،(Pulses :جهاز الحاسوب بتحويل هذه الأعداد الثنائية إلى نبضات كهربائية (بالإنجليزية ويُساعد ،A الدارات الكهربائية الموجودة لفهم معناها، فتُشير سلسلة الأعداد الثنائية إلى أن المعلومة التي تم إدخالها هي الحرف تحويل البيانات والمعلومات إلى أنماط ثنائية من الأعداد (صفر أو واحد) في جهاز الحاسوب على تسهيل عملية تخزين هذه البيانات ونقلها بسهولة. استخدام الحاسوب يوجد العديد من الاستخدامات لجهاز الحاسوب وفي كافة المجالات، ومنها الآتي:[١٤] التعليم: تُشير الدراسات إلى أن استخدام الحاسوب في التعليم يُحسن من أداء الطلاب، كما يساهم في الحصول على المعلومات بشكل أسهل، فضلاً عما يُمكن أن يقدمه الحاسوب في مجال التعليم عن بُعد، من خلال عقد الدورات التدريبية عبر الإنترنت والفيديو. الطب والصحة: أسهم استخدام الحاسوب في مجالات الصحة في إحداث ثورة في المجال الطبي، إذ يُستخدم من قِبل الأطباء لفحص الشباب المُصابين باضطرابات عقلية، كما أدى إلى توفير مكتبة رقمية تجمع المعلومات الطبية. العلوم: سهّل استخدام الحاسوب التواصل بين العلماء في جميع أنحاء الكرة الأرضية مما يؤدي إلى إكمال الأبحاث العلمية بسهولة ووقت أقل. الأعمال والمال: يُستخدم الحاسوب بشكل كبير في مختلف أنواع الأعمال التجارية والمصرفية، فقد استُخدم لزيادة إنتاجية قطاعات كثيرة منها المبيعات، وقد برز استخدام شبكة الإنترنت كواحدة من أشهر الطرق التسويقية المختلفة. الترفيه: يتم استخدام جهاز الحاسوب في صناعة الأفلام ومقاطع الفيديو، وقد سهّل هذا الأمر صناعة المؤثرات الخاصة وإنشاء شخصيات خيالية، كما امتد استخدام الحاسوب للعديد من المجالات الأُخرى، فأصبح يُستخدم لبيع التذاكر الرياضية وإنشاء الخطط الرياضية التي تقوم على تحليل أداء المنافس من خلال مُدخلات سابقة. الأنظمة الحكومية: أصبح استخدام الحاسوب شائعاً في الإدارات الحكومية المختلفة، الدفاع: يتم الاستفادة من جهاز الحاسوب في المجالات الدفاعية بشكل كبير جداً، حيث تُستخدم هذه الأجهزة للقيام بالعديد من الأعمال العسكرية كتحديد المواقع وتعقُب الصواريخ وتصميم وفحص الأنظمة العسكرية الجديدة. ، ويستخدم عادة من الأفراد أو المؤسسات الصغيرة(pc اختصاراً pc :الحاسوب الشخصي (بالإنجليزية لأعمال الحوسبة والتخزين للبيانات، وله قدرة محدودة على المعالجة نسبياً، وهذا الجهاز يُعد غالباً أحادي الاستخدام والمهام، بمعنى أن يستخدم من فرد واحد لتشغيل برنامج محدد على الحاسب. وتتعدد أشكال الحاسب الشخصي إلى أشكال مختلفة أهمها: الحاسوب المنزلي، الحاسب المنزلي والحاسب المساعد. ويستخدم الحاسوب الشخصي لأغراض عامة الذي ويكون حجمه وقدراته مناسبين للاستخدام الشخصي، وسعر البيع الأصلي يجعله مفيدا للأفراد، والذي يهدف إلى أن يكون تشغيله مباشرة من قبل المستخدم النهائي، مع عدم الحاجة للتدخل من قبل مشغل الحاسوب. هذا على النقيض من أنظمة المين فريم العملاقة التي تسمح لأنظمة كبيرة مركزية باهظة الثمن أن تستخدم من قبل كثير من الناس، أو نظم تجهيز البيانات الكبيرة التي تتطلب وجود موظفين متفرغين لتعمل بكفاءة كما في الشركات (على الرغم من إمكانية استخدام الأجهزة الصغيرة في إنشاء نظم معالجة مركزية بالمشاركة. قد يكون الحاسوب الشخصي جهاز سطح مكتب أو جهاز حاسوب نقال، أو جهاز حاسوب محمول (ويسمى

Summarized by © lakhasly.com

أيضًا الحاسوب الصغير). ومن المعالجات الأكثر شيوعا في أجهزة الحاسوب الشخصية هي إكس 86 ـ المتوافقة مع وحدات المعالجة المركزية. وتشمل تطبيقات البرمجيات لأجهزة الحواسيب الشخصية معالجة النصوص وجداول البيانات وقواعد البيانات، مستعرض الويب وعملاء البريد الإلكتروني، وعدد لا يحصى من الإنتاجية الشخصية والبرمجيات لأغراض خاصة.

وغالبا ما تكون الحواسيب الشخصية الحديثة لها وصلات اتصال هاتفي لشبكة الإنترنت عالية السرعة، مما يتيح الوصول إلى الشبكة العالمية ومجموعة واسعة من الموارد الأخرى. ويمكن استخدام الحاسوب الشخصي في المنزل، أو قد يكون موجودا في أحد المكاتب. ويمكن أن تكون الحواسيب الشخصية متصلة بشبكة المنطقة المحلية إما عن طريق الكابل أو لاسلكيا. ولقد كان أصحاب أجهزة الحاسوب عادة ما يكتبون برامجهم الخاصة لفعل أي شيء مفيد باستخدام الآلات، أما المستخدمين اليوم فقد توصلوا إلى مجموعة واسعة من البرمجيات التجارية وغير التجارية التي يتم توفيرها في نماذج جاهزة للتشغيل، وعموما فمنذ عام 1980 استحوذت مايكروسوفت وانتل على الكثير من سوق أجهزة الحواسيب الشخصية مع منصة ونتل. المكونات المادية تُعرف بالمعدات وهي الأجزاء الملموسة والمادية من مكونات جهاز الحاسوب، والتي تنقسم إلى مكونات خارجية تكون ظاهرة للمُستخدِم بحيث يقوم بإدخال واستخراج البيانات من الحاسوب من خلالها، كالشاشة والفأرة ولوحة المفاتيح وغيرها، أما النوع الآخر من هذه المعدات فهو المكونات الداخلية التي تتواجد داخل جهاز الحاسوب، ٤] المكونات الداخلية تُسمى المكونات الداخلية لجهاز الحاسوب بوحدة النظام (بالإنجليزية: machine Unit)، وتضم العديد من الأجزاء المهمة في جهاز الحاسوب، أهمها:[٥] اللوحة الأم تُعرف اللوحة الأم (بالإنجليزية: Motherboard) بمثابة دماغ لجهاز الحاسوب، إذ تحتوي على العديد من الدوائر الكهربائية، والمنافذ (بالإنجليزية: Ports) التي تختلف في عددها تِبعاً لنوع اللوحة الأم، بحيث تجمع بين المكونات المادية الأُخرى لجهاز الحاسوب مما يسمح لها بالاتصال والتواصل مع بعضها البعض، وتُعتبر اللوحة الأم في جهاز الحاسوب مُكوناً مُميزاً يتم تصميمها بحيث تتناسب للعمل مع أنواع مُعينة من الذاكرة أو المُعالج. ٦] وحدة المعالجة المركزية تُعتبر وحدة المعالجة المركزية (بالإنجليزية: crucial processing unit)؛ أو ما يُعرف بالمُعالج (بالإنجليزية: Processor) هي المسؤولة عن معالجة وتنفيذ كل أمر يتم إيصاله إلى الحاسوب، سواء CPU الحاسوب، فهذه الوحدة التي يُشار لها بالاختصار كان هذا الأمر بسيطاً أو مُعقداً، وتتناسب سرعة وحدة المعالجة المركزية تناسباً طردياً مع سرعة جهاز الحاسوب، فكلما كانت المواصفات الفنية للمُعالج متطورة أدى ذلك إلى سرعة تنفيذ الأوامر ومُعالجتها. ٧] تتكون وحدة المعالجة المركزية من عدّة أجزاء، كوحدة الحساب والمنطق (ALU)، ووحدة التحكُم (CU) (بالإنجليزية: التي تقوم بإدارة المكونات الأُخرى للجهاز، هذا بالإضافة إلى ذاكرة التخزين المؤقت Cache: والتي يتم نسخ الأوامر ووضعها فيها حتى يتم استدعائها عند الحاجة إليها، إذ تُعتبر من أنواع الذاكرة عالية السرعة. ٧] ذاكرة الوصول العشوائي تُعرّف ذاكرة الوصول العشوائي (بالإنجليزية: Random access reminiscence) والتي يُشار لها اختصاراً بـ RAM (بالإنجليزية: بأنها وحدات ذاكرة مُكونة من عدد هائل من الترانزستورات والمُكثفات (بالإنجليزية: Transistors) ومُثبتة على اللوحة الأم في جهاز الحاسوب، وتعد ذاكرة الوصول العشوائي ذاكرة مُتطايرة أي أن محتوياتها تزول عند إيقاف تشغيل الجهاز، فهي عبارة عن موقع تخزين مؤقت، يتم من خلاله تزويد وحدة المعالجة المركزية بالمعلومات التي تحتاجها في زمن سريع جداً يصل إلى بضعة أجزاء من المليون في الثانية، وتنقسم هذه الذاكرة إلى نوعين هما ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية (DRAM)، وذاكرة الوصول العشوائي الساكنة (SRAM). ٨] مُزود الطاقة هو الجزء المسؤول عن تحويل التيار المتردد إلى تيار ثابت مُنخفض الجهد بما يتناسب مع (بالإنجليزية: energy deliver) المحتويات الموجودة في جهاز الحاسوب، كما يقوم مُزود الطاقة بتوليد كميات جهد متفاوتة، ٩] كما يُوكَّل له مهمة تزويد مكونات جهاز الحاسوب بالطاقة الكهربائية بما فيها اللوحة الأم، وغالباً ما يتواجد مُزود الطاقة في الجزء الخلفي العلوي أو السفلي من جهاز الحاسوب، وتجدر الإشارة إلى أنه يجب تجنُب فتح هذا الجزء حتى في حال كون الجهاز مُطفأ وذلك لما قد يحتويه من شحنات كهربائية قوية قد تكون مُخزنة في المكثفات. ١٠] القرص الصلب يُعرف القرص الصلب (بالإنجليزية: hard Disk) بأنه أحد مكونات الحاسوب التي تسمح بتخزين كميات كبيرة من البيانات عليها قد تصل إلى مئات من الغيغابايت (بالإنجليزية: Gigabytes)، ويُشار إلى هذا الجزء من الحاسوب اختصاراً بـ HDD،١١] كما تُعتبر ذاكرة القرص الصلب ذاكرة ثابتة أي لا تزول محتوياتها بانقطاع التيار الكهربائي عنها، فهذا القرص المغناطيسي يقوم بتخزين البيانات من خلال أقراص دوارة مغناطيسية، وهناك العديد من الأنواع المختلفة من الأقراص الصلبة التي تتراوح في حجمها وفي سرعتها، فتعتمد سرعة القرص

Summarized by © lakhasly.com

solid :الصلب على عدد الدورات التي يقوم بها خلال الدقيقة الواحدة، ويُعد قرص التخزين ذو الحالة الصلبة (بالإنجليزية أسرع أنواع الأقراص الصلبة. ١٢] بطاقة الشاشة تُعرّف بطاقة الشاشة أو بطاقة SSD والذي يُعرف اختصاراً بـ (country drive بأنها المكوّن الذي يقوم بإرسال بيانات الرسومات إلى أحد أجهزة الإخراج المرئي كالشاشة أو (Video Card :الفيديو (بالإنجليزية أو HDMI جهاز العرض أو حتى التلفاز، ويتم تثبيت بطاقة الفيديو على اللوحة الأم بحيث تكون لها منافذ خارجية مُتعددة كمنفذ وتجدر الإشارة إلى أن كل لوحة أم في الحاسوب تتناسب مع أنواع مُعينة من بطاقات الشاشة التي يُمكن تركيبها ،DVI أو VGA في جهاز الحاسوب بأنها (enter devices :عليها. ١٣] المكونات الخارجية وحدات الإدخال تُعرّف وحدات الإدخال (بالإنجليزية الأجهزة التي تسمح للمُستخدِم بالتفاعُل مع الجهاز والتعامل معه وإضافة أي معلومات جديدة عليه من خلال إرسال البيانات والمعلومات إليه، حيث يتم إرسال هذه البيانات إما من خلال وصلة سلكية أو عبر إشارات لا سلكية، ١٤] وفيما يأتي بعض من يتم من خلال لوحة المفاتيح إدخال ،(Keyboards :وحدات الإدخال في جهاز الحاسوب:[١٥] لوحة المفاتيح: (بالإنجليزية ويتم استخدامها للتأشير ،(Mouse :النصوص باستخدام الأرقام والأحرف الهجائية أو حتى الرموز الخاصة. الفأرة: (بالإنجليزية ،(Scanner :على جزء معين على شاشة جهاز الحاسوب، أو لاختيار أي من أوامر القوائم المختلفة، الماسح الضوئي: (بالإنجليزية يسمح الماسح الضوئي للمُستخدِم بإدخال البيانات مباشرة من مُستند ورقي إلى جهاز الحاسوب، وذلك من خلال أخذ صورة عن وهي عبارة عن شاشة يتم التفاعل معها من ،(touch display :هذا المستند وتحويلها إلى شكل رقمي. شاشة اللمس: (بالإنجليزية digital :قِبل المُستخدِم من خلال حاسة اللمس، كتلك الشاشات الموجودة على الصرافات البنكية. الكاميرا الرقمية: (بالإنجليزية يُمكن التقاط عدد كبير من الصور باستخدام الكاميرا الرقمية، ثم نقلها وإدخالها إلى جهاز الحاسوب من خلال توصيل ،(digicam بأنها الأجهزة التي تعرض المخرجات (Output devices :الكاميرا بالجهاز. وحدات الإخراج تُعرّف وحدات الإخراج (بالإنجليزية من البيانات والمعلومات من جهاز الحاسوب، ١٦] وفيما يأتي بعض من وحدات الإخراج في جهاز الحاسوب:[١٧][١٨] الشاشة: وهي عبارة عن جهاز الإخراج الرئيسي في جهاز الحاسوب، وهناك نوعان رئيسيان من الشاشات، هما ،(monitor :(بالإنجليزية وهي جهاز ،(audio system :السماعات: (بالإنجليزية .CRTالشاشة المُسطحة وشاشة أنبوب الكاثود أو ما يُعرف بشاشة الـ تقوم هذه الطابعات بطباعة ،(inkjet printer :الإخراج الخاص بالصوت عبر جهاز الحاسوب. الطابعات الحبرية: (بالإنجليزية وهي الطابعات التي ،(D printerالصفحات المختلفة باستخدام عبوة من الحبر الخاص. الطابعات ثلاثية الأبعاد: (بالإنجليزية: 3 تقوم بإخراج البيانات من جهاز الحاسوب على شكل مُجسمات فيزيائية ثلاثية الأبعاد. يتم تصنيف الحاسوب بناءاً على ثلاثة أسس رئيسية: 2. حسب نوع البيانات التي يتعامل معها. أولاً: التصنيف حسب الغرض من استعماله وينقسم إلى قسمين: أ. حواسيب أغراض عامة: ب. حواسيب أغراض خاصة: حوا سيب الأغراض الخاصة للقيام بعمليات متخصصة ومحددة مثل استخدام الحاسوب في عمليات التحكم في المصانع والمركبات الفضائية. ثانياً: التصنيف حسب نوع البيانات وتنقسم إلى ثلاث أقسام: أ. يستخدم لمعالجة البيانات التي تتغير وليس لها قيمة ثابتة مثل درجة الحرارة والضغط ويقوم بقراءة البيانات الفيزيائية ويستخدم يستخدم :virtual computer في التحكم الآلي في المصانع أو لتصميم نماذج الطائرات والصواريخ. ب. الحاسوب الرقمي للبيانات والكميات التي يمكن تمثيلها لقيم عددية مثل البيانات المستعملة في المؤسسات التجارية، ويعتبر أكثر دقة من التناظري هو حاسوب صمم جزئياً كحاسوب تناظري وجزئياً كحاسوب :HYBRID laptop لكنه اقل سرعة منه. ج. الحاسوب المهجن رقمي بحيث يجمع كلاً من خصائص الحاسوب الرقمي والتناظري معاً. ثالثاً: التصنيف حسب الحجم وينقسم إلى أقسام يعتبر أصغر الحواسيب شاع استعماله لأنه اقل تكلفة و سهل الاستعمال والتشغيل ويوفر :MICRO pc الحاسوب الميكروي : MINI computer البرمجيات التي تناسب معظم التطبيقات الإحصائية والتجارية والرسومات الهندسية. الحواسيب المتوسطة تعتبر متوسطة الحجم حيث يستطيع الجهاز الواحد خدمة أكثر من مستخدم في نفس الوقت تم استخدامه في مطلع الستينات في predominant FRAM بداية الأمر استعمل لأغراض خاصة ثم أصبح بعد ذلك يستخدم لإغراض عامة. الحواسيب الكبيرة تعتبر الأكبر حجماً من حيث سعة الذاكرة وأكثر سرعة وتكلفة ويستخدم لمعالجة احتياجات الشركات الكبرى : computer ويمكن أن يستخدم كحاسوب مركزي ضمن شبكة حواسيب صغيره. 1 . الإنترنت شبكة لشبكات المعلومات إن الإنترنت هي نظام عالمي لدمج شبكات الحواسيب المتصلة به. وتتبادل الحواسيب وشبكات الحاسوب المعلومات وذلك بالاتصال ببعضها بروتوآول التحكم بالإرسال وبروتوآول الإنترنت). الاتصالات السلكية واللاسلكية ويمكن (IP/TCP البعض باستخدام بروتكول استخدام الإنترنت في إرسال الخطابات الإلكترونية ونقل تتضمن أمثلة شبكات المعلومات المتصلة بالإنترنت: المكتبات

Summarized by © lakhasly.com

والمستشفيات ومراآز البحوث والدولية. ومثال على ذلك مكتبة منظمة الصحة العالمية والتي هي منظمة دولية تحمل العنوان Http://www. Who. Int/library/. تطورالإنترنت 1-1 في البداية نشأت الإنترنت لتسمح للحواسيب بالتشارك في المعلومات العلمية والعسكرية وآانت وقد استمر التطوير بواسطة مؤسسة العلوم الوطنية foundation technological know-how في عقد الثمانينات والتي طورت وسائل اتصال الإنترنت لتربط بين العديد من أقسام الحواسيب الجامعية. في عام national 1989 hypertext اقترح تيم برنرز – لي لغرض نقل المعلومات. تأسست هذه التكنولوجيا على نظام النصوص المترابطة الشبكة العنكبوتية العالمية إن الشبكة العنكبوتية العالمية نظام Three-2 .وأدى إلى تطور الإنترنت في عقد التسعينات Gadget بروتوآول نقل النصوص المترابطة) وذلك لنقل الوثائق التي تُنسَّق في لغة تأثير (HTTP من مزودات الإنترنت التي تستخدم النصوص المترابطة. ويتم بوثائق أخرى على الإنترنت من خلال الارتباط النصي. وأصبح من الممكن أن تنتقل من وثيقة إلى أخرى على الإنترنت من خلال هذا الارتباط النصي الموجود داخل متصفح الإنترنت. عنوان الموقع على الإنترنت هو عنوان عالمي حيث يشير الجزء الأول من العنوان إلى البروتوآول . Int. Who. Www://http للوثائق وغيرها من الموارد على الإنترنت، مثال المستخدم البريد الإلكتروني أو البريد الشابكي هو وسيلة لتبادل رسائل رقمية عبر الشابكة أو غيرها من شبكات حاسوبية متواصلة. 1][2][3] في بداياته كان التراسل بالبريد يوجب دخول كلا من الراسل والمرسل إليه إلى الشبكة في الوقت ذاته لتنتقل الرسالة بينهما آنيا، كما هو الحال في محادثات التراسل اللحظي المعروفة اليوم، إلا أن البريد الإلكتروني لاحقا أصبح مبنيا على مبدأ التخزين والتمرير، حيث تُحفظ الرسائل الواردة في صناديق بريد المستخدمين ليطلعوا عليها في الوقت الذي يشاؤون. ظهرت بدايات ما أصبح لاحقا البريد الإلكتروني على شبكة أربانت، سلف الإنترنت التي تعرفها اليوم، وتطوّر في مراحل عديدة كان من بينها أن أرسل راي توملينسون سنة 1971 أوّل رسالة تستخدم الرمز "@" للفصل بين اسم المستخدم وعنوان الحاسوب كما استقر عليه الوضع اليوم.

Summarized by © lakhasly.com