الوحدة الأولى: (module1)

Basic Concepts of information technology – IT

المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات

obeikandl.com

obeikandl.com

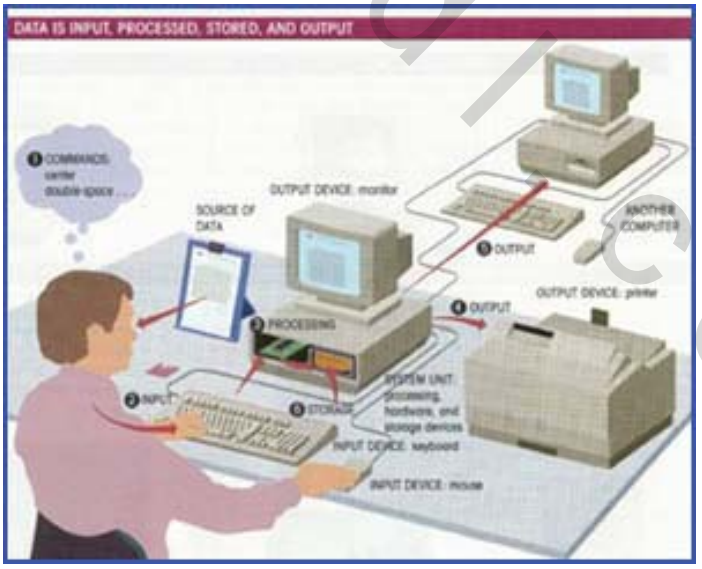
الحاسب الآلي

يقوم الحاسب الآلي أو الكمبيوتر بمعالجة تقاريرك تبعاً لأوامرك الشخصية وللتعليمات الموجودة في البرنامج المستخدم كوضع العنوان في الوسط ومضاعفة المسافة بين الأسطر. إن هذه المعالجة تغير من البيانات التي قمت بإدخالها، مثل، تغيير مكان النص، فرز قائمة ما، أو تطبيق بعض العمليات الحسابية أو يمكنك أن تقوم باستيراد نص أو بعض البيانات من كمبيوتر آخر كما هو موضح بالشكل .

إن هذه المعالجة تتم في لوحة رئيسية في الكمبيوتر تسمى **اللوحة الأم** التي تحتوي على الأجزاء الرئيسية الإلكترونية للحاسب الآلي. وهذه الأجزاء الإلكترونية تعرف بمعدات المعالجة.

إن استخدام الحاسب الآلي لكتابة تقاريرك يشتمل على عدة محاسن:

- الأولى هي السرعة التي يمكنك انجاز التقرير بها.
- الثانية هي إمكانية تخزين الأجوبة ومن ثم استخدامها عدة مرات وبطرق مختلفة.
- والثالثة هي مشاركة المعلومات مع الآخرين.



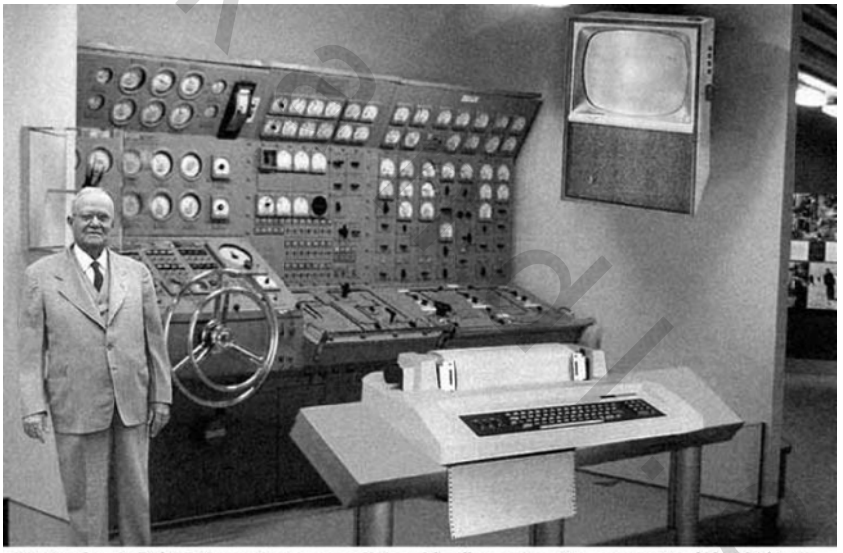
obeikandl.com

نظم المعلومات

هو مفهوم عام يتعلق باستخدام الحاسبات الآلية كوسيلة لإنشاء ومعالجة البيانات والمعلومات مثلاً.

ونظم المعلومات يتعلق بكل مفاهيم إدارة ومعالجة المعلومات، خصوصا في المؤسسات الكبرى. إن الحاسبات الآلية دقيقة في إدارتها للمعلومات، وأقسام الحاسب الآلي في الشركات الكبيرة تعرف بأقسام نظم المعلومات. هناك مسميات مختلفة لنظم المعلومات مثل الخدمات المعلوماتية أو إدارة الخدمات المعلوماتية. الأشخاص العاملين في أقسام الحاسبات الآلية في الشركات الكبرى يعرفون بموظفي نظم المعلومات .

حاسب المستقبل! مقال نشر في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٥٤



Scientists from the RAND Corporation have created this model to illustrate how a "home computer" could look like in the year 2004. However the needed technology will not be economically feasible for the average home. Also the scientists readily admit that the computer will require not yet invented technology to actually work, but 50 years from now scientific progress is expected to solve these problems. With teletype interface and the Fortran language, the computer will be easy to use.

أنواع الحاسبات

الحاسب الشخصي:

-الحاسب الشخصي ليس الطريقة الوحيدة لمعالجة المعلومات، يوجد أنواع أخرى من الحاسبات التي تصنف حسب حجمها، سرعتها وكلفتها.

الحاسبات الشخصية هي حاسبات يستخدم كل منها من قبل فرد واحد، وتستخدم عادة في المنزل أو المكتب، وتأتي في أشكال وأحجام مختلفة.

الحاسب الشخصي ابتكرته شركة IBM عام1981 .

الحاسب القياسي الأفقي:

- الحاسب الشخصي القياسي يمكن وضعه على المكتب، حيث تكون شاشة العرض لديه موضوعة فوق علبة الحاسب الأفقية.

الحاسب القياسي العمودي:

- الحاسب الشخصي المزود بعلبة عمودية يحتوي على نفس الأجزاء الموجودة في الحاسب الشخصي القياسي الأفقي، باستثناء أن العلبة الأفقية أكبر حجماً وبالتالي يمكن تركيب أجهزة أكثر في داخلها. يمكن وضع العلبة العمودية على الارض لتوفير المساحة على المكتب.

حاسب المفكرة أو المحمول

يتميز بأنه صغير وخفيف الوزن، مما يجعله ممكناً للحمل على عكس أجهزة الحاسب القياسية. حاسب المفكرة يمكن أن يعمل على الكهرباء أو على البطارية.

obeikandi.com

الحاسب الرئيسي أو ماين فريم (Main Frame)

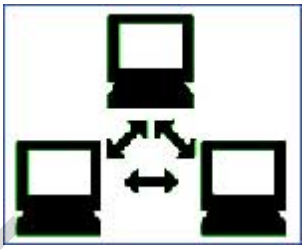
الحاسبات الرئيسية هي حاسبات كبيرة، قوية النظام، وغالية الثمن. تستخدم كمرجع في المؤسسات الكبيرة. تستخدم هذه الحاسبات في عمليات التخزين المركزي، المعالجة المركزية وإدارة كمية كبيرة من البيانات. أما ثمن الحاسب الرئيسي فقد يصل إلى مئة آلف دولار أمريكي. كما أن قوة الحاسب يمكن ان توزع على عدد من المستخدمين الذين ينفذون إلى الحاسب الرئيسي عن طريق حاسباتهم الشخصية.

الحاسب الشخصي المسمى بالأبل ماك (APPLE MAC)

هذا الحاسب يختلف عن الحاسب الشخصي الذي تكلمنا عنه سابقاً. حيث إنه يستخدم نظام تشغيل مختلف وكذلك يتطلب إصدارات خاصة من البرامج، حتى الأجزاء الداخلية يجب أن تكون مصممة إلى حد ما يمكن وصلها مع هذا النوع من الحاسبات. في السابق كان الشيء الأساسي الذي يميز الحاسب الشخصي عن حاسب الماك هو ما يسمى بواجهة التطبيقات الرسومية **(GUI)** أو بكلمات أخرى الطريقة التي تمّكنك من التحكم بالحاسب من خلال الفأرة.لاستخدام الحاسبات الشخصية القديمة كان لابد لك أن تكون خبيراً في هذه الأجهزة، أما حديثاً -وبوجود أنظمة شركة مايكروسوفت - لم يعد يوجد فرق بين أجهزة الحاسب الشخصي التقليدية وأجهزة الماك.

Orenkanol.com

الحاسب الشبكي



الشبكة تسمح لك بوصل حاسبين أو اكثر مع بعضهم البعض، وهذا يسمح للبيانات المخزنة في حاسب من أن تستخدم من قبل الحاسب الآخر المتصل على الشبكة، كما أنها تسمح بمشاركة بعض الموارد، فمثلاً، بدل أن يحتاج كل حاسب طابعة خاصة متصله به مباشرة، يمكنك الآن احضار طابعة واحدة لتكون مشتركة.

المساعد الرقمي الشخصي (PDA)

إن المساعد الرقمي الشخصي (PDA) مجهز بقلم خاص بدلاً من لوحة المفاتيح والذي يمكن استخدامه لتخزين واستدعاء المعلومات. وكالعديد من أجهزة الحاسب الآلي يمكن وصله بالأنترنت.

مقارنة أنواع الكمبيوتر:

الكمبيوتر المركزي (ماين فريم):

- **السعة :**هي أجهزة قوية جداً، عادة تكون موصولة بعدة أجهزة شخصية عبر الشبكة.
- **السرعة :**هي أسرع بكثير من الكمبيوترات الشخصية، ولذلك تستعمل لمعالجة كميات كبيرة من البيانات مثل البريد والرواتب والضرائب الخ.
- **الكلفة:** غالية الثمن جداً، ولا تتمكن من شرائها إلا الشركات الكبرى.
- **الاستخدام:** فقط للموظفين في الشركات الكبرى كالبنوك.

obeikandl.com

الحاسب الشخصي

- **السعة:** تحتوي على أقراص صلبة كبيرة السعة بالإضافة إلى احتوائها على الذاكرة العشوائية.(RAM)
- **السرعة:** سريعة نسبياً وتقاس سرعتها بوحدة الـ GHz .
- **الكلفة:** أسعارها في انخفاض مستمر.
- **الاستخدام:** تستخدم في المنزل، في المكاتب، للتعليم، لدى الأطباء. في الواقع على الجميع معرفة كيفية تشغيل الكمبيوتر هذه الأيام .

كمبيوتر الشبكة

- **السعة:** تحتوي على أقراص صلبة كبيرة بالإضافة لوجود الذاكرة العشوائية.
- **السرعة:** سريعة نسبياً وتقاس سرعتها بوحدة الـ GHz .
- **الكلفة:** يجب إضافة بطاقة لجهاز الكمبيوتر الشخصي العادي حتى يمكن وصله بالشبكة.
- **الاستخدام:** نظراً لسهولة تركيب شبكة بين أجهزة الكمبيوتر، يمكن لأي شخص إنشاؤها.

الكمبيوتر المحمول

- **السعة:** تحتوي على أقراص صلبة كبيرة السعة بالإضافة إلى احتوائها على الذاكرة العشوائية -(RAM) عادة تكون أضعف من الكمبيوترات الشخصية ذات نفس السعر.
- **السرعة:** سريعة نسبياً وتقاس سرعتها بوحدة ال - GHz عادة تكون أبطأ من الكمبيوترات الشخصية ذات نفس السعر.
- **الكلفة:** نظراً لكون مكونات الحاسب مصغرة فيوجد كلفة إضافية على سعر الكمبيوتر الشخصي بنفس المواصفات.

obeikandl.com

- **الاستخدام:** تستخدم من قبل رجال الأعمال، الأشخاص الذين يتنقلون بكثرة، وفي الأعمال التعليمية.

المساعد الرقمي الشخصي

- **السعة:** تكون سعة التخزين في هذه الأجهزة أقل بكثير من سعة التخزين في أجهزة الكمبيوتر الشخصية .
- **السرعة:** أبطأ بكثير من أجهزة الكمبيوتر الشخصية إلا إذا كان الجهاز مرتفع السعر .
- **الكلفة:** نسبياً هي أغلى من الكمبيوترات الشخصية بشكل كبير .
- **الاستخدام:** لرجال الأعمال في معظم الحالات.

البرامج والمعدات

لقد أصبح الحاسب الآلي اليوم أداة رئيسية في كل أنواع الأنشطة لمختلف المجالات. ويعرف الحاسب الآلي بأنه أداة إلكترونية تقبل إدخال البيانات، معالجتها، حفظها، وإنتاج مخرجات.يتكون نظام الكمبيوتر من : كمبيوتر، أجهزة طرفية، وبرامج. إن المكونات الصلبة للحاسب الآلي تعرف بالمعدات، إن التفاصيل التقنية لكل جزء تعرف بالخصائص :مثلاً: يمكن أن يصمم حاسب آلي ليحتوي على طابعة، اما خصائص هذه الطابعة فهي السرعة مثلاً أو الطباعة بالألوان.إن جهاز الحاسب الآلي يقوم بعملية المعالجة، ولكنه يحتاج إلى أجهزة إضافية- تعرف بالأجهزة الطرفية- لتكمل عملية الإدخال، الإخراج والتخزين.

يتكون الحاسب الآلي من **معدات وبرامج:**

obeikandl.com

المعدات (Hardware)

تعرف المكونات المادية لنظام الكمبيوتر بالمعدات الصلبة، وبشكل عام يمكنك تصور أن المعدات الصلبة هي أية قطعة في جهاز الكمبيوتر يمكنك رؤيتها أو لمسها.ويمكن تصنيفها تحت أي من هذه الأقسام:

- **أدوات إدخال** - تستخدم لإدخال البيانات.
- **أدوات إخراج** - تستخدم لعرض البيانات.
- **أدوات تخزين**.
- **الذاكرة**.

البرامج (Software)

هي مجموعة من الأجزاء غير الملموسة في نظام الكمبيوتر، وعادة هي برامج أو مجموعة من التوجيهات التي يحتاجها الكمبيوتر الشخصي ليتمكن من إنجاز مهام معينة.

عندما يستخدم الحاسب برنامج معالج الكلمات، مثلاً (Microsoft Word) يمكنك طباعة مذكرات، تقارير ورسائل.وعندما يستخدم حاسبك برنامج المحاسبة (Excel) يمكنك معالجة معلومات حتى تتمكن من معرفة ما يدين لك به الزبائن وعرض مخطط يبين زمن دفعات الزبائن. وليكن بمعلومك أنه هناك برنامج موجود على القرص المرن، فإن القرص المرن بنفسه ليس برنامج. تخزن البرامج عادة على القرص الصلب، ويتم استدعاؤها إلى ذاكرة جهاز الكمبيوتر كلما احتجت لتأدية مهمة معينة، وتتم هذه العملية بشكل تلقائي.

الأجهزة الطرفية

تعتبر جميع الأجهزة التي توصل على الحاسب الآلي أجهزة طرفية مثلاً يمكنك إضافة ماسحة ضوئية أو مودم لوحدتك النظامية. وهذه الأجهزة تضفي خصائص لنظامك.

النهاية الطرفية الصامتة:

تتكون من شاشة ولوحة مفاتيح، وتتصل بجهاز حاسب إلى الحاسب المركزي.

obeikandl.com

النهاية الطرفية الذكية:

هي عبارة عن كمبيوتر يحتوي على شاشة ووحدة معالجة وقد استبدلت معظم النهايات الطرفية الصامتة بأجهزة كمبيوتر شبكية.

أجهزة الإدخال

تستخدم أجهزة الإدخال في إدخال البيانات والمعلومات والأوامر إلى الكمبيوتر. وأكثرها تداولاً هما لوحة المفاتيح والفأرة. وكذلك يمكن للكمبيوتر أن يتسلم البيانات من أجهزة التخزين .

لوحة المفاتيح (Keyboard)

لوحة المفاتيح هي أكثر أجهزة الإدخال استخداماً ، وتبدو مثل الآلة الكاتبة إلا أن لديها مفاتيح أكثر. لوحة المفاتيح الموجودة في أعلى الصورة هي لوحة مفاتيح قياسية مؤلفة من مئة مفتاح ومفتاح. لوحة المفاتيح الأحدث - الموجودة في أسفل الصورة - تم تصميمها لتتلاءم مع الوضع الطبيعي لليدين وبالتالي تقليل احتمال الإصابة بما يسمى إصابات الحركات المتكررة.

كل لوحات المفاتيح تتألف من ثلاثة أجزاء رئيسية:

-لوحة المفاتيح الرئيسية.

-المفاتيح الرقمية.

-مفاتيح الوظائف.

obeikandi.com

الفأرة (Mouse)

كل أجهزة الحاسب الآلي يجب أن تكون مزودة بأحد أجهزة التأشير والتي بدورها تتحكم بالمؤشر الموجود على الشاشة أمامك. إن استخدام جهاز التأشير عملية مهمة لان معظم أجهزة الكمبيوتر تعتمد على هذه الأجهزة لاختيار الأوامر والتعامل مع النصوص والرسومات على الشاشة.

الأنواع المختلفة للفأرة:

الفأرة مع زر التدحرج:

تحتوي هذه الفأرة على زر إضافي بين زري الفأرة القياسيين. إنه زر التدحرج حيث يمكنك تدوير هذا الزر للذهاب بالصفحة صعوداً أو نزولاً ضمن الشاشة.

الفأرة الضوئية:

آخر التقنيات المستعملة في صناعة الفأرة .بما أن هذه الفأرة لا تحتوي على كرة فيمكن استعمالها على أي سطح. لا داعي لاستعمال رقعة الفأرة.

كرة التتبع:

تشبه كرة التتبع الفأرة العادية لو أنك نظرت إليها من الأسفل. إنها مثل فأرة موضوعة رأسا على عقب. بتدوير الكرة بواسطة أصابعك يمكنك تحريك المؤشر على الشاشة. وتكون أزرار التحكم موضوعة في أعلى أو جوانب الكرة. تعد كرة التتبع بديلاً للفأرة التقليدية وهي

obeikandl.com

مفضلة لدى مصممي الصور. حيث توفر الكرة تحكماً أسهل وأدق بحركة المؤشر على الشاشة.

لوحة اللمس:

لوحة اللمس عبارة عن جهاز حساس للمس. بتحريك إصبعك فوق سطحها، تتحكم بحركة المؤشر على الشاشة. يوجد زرين في مقدمة اللوحة يقومان بنفس وظيفة الأزرار الموجودة في الفأرة التقليدية.

نقطة التتبع:

تشبه نقطة التتبع ممحاة صغيرة موضوعة بين أزرار لوحة المفاتيح. للتحكم بالمؤشر، يجب أن تضغط على النقطة للأعلى، للأسفل، لليمين أو لليسار. أزرار الفأرة التقليدية موجودة أسفل زر المسافة.

الفأرة ولوحة المفاتيح تعتبران من الأجهزة الطرفية الأساسية التي لا يمكن الاستغناء عنهما في الحاسب، لذا لا تجدهما ضمن إعلانات الحاسب الآلي. طالما أن الإعلان لا ينص على وجود أحد أجهزة التأشير التي ذكرناها مثل نقطة التتبع، يمكنك أن تجزم أن جهازك سيكون مزوداً بفأرة ولوحة مفاتيح تقليديتين.

أجهزة الإدخال الأخرى

الماسحة الضوئية (Scanner)

يحول هذا الجهاز الصورة أو الرسائل المطبوعة إلى صور أو أشكال رقمية، أو بكلمات أخرى تحول الماسحة الصور الحقيقية إلى مجموعة من البيانات الرقمية التي يفهمها الكمبيوتر، مما يسمح لك بتعديل ومعالجة تلك الصورة، حفظها ضمن القرص الصلب أو إرسالها

obeikandi.com

بواسطة البريد الإلكتروني. تصنف الماسحات الضوئية بحسب دقتها. حيث تقاس هذه الدقة بعدد النقط التي تستطيع الماسحة قراءتها والموجودة ضمن إنش مربع واحد. وكلما كبرت دقة الماسحة، كلما تمكنت من مسح الصور بنقاوة أعلى.

عصا التحكم بالألعاب (Joystick)

عدة ألعاب تتطلب استعمال عصا التحكم. توجد عدة أنواع لعصا التحكم، حيث تكون الأنواع الأحدث قادرة على الاستجابة للحركة ضمن ثلاث محاور، بالإضافة لوجود عدد من الأزرار القابلة للبرمجة.

المايكروفون (Microphone)

هو جهاز يسمح للمستخدم بإدخال وتخزين الصوت في نظام الكمبيوتر.

كاميرا الويب (Webcam)

منذ ابتكارها، أصبحت الوب (الشبكة العالمية) أكثر تفاعلية. يمكنك الآن استخدام كاميرا رقمية صغيرة موضوعة على شاشة الكمبيوتر لإجراء اتصالات مرئية مع أي شخص باستخدام الصوت والصورة وليس الكتابة فقط.

obeikandl.com

الكاميرا الرقمية (Digital Camera)

يمكن استخدام الكاميرا الرقمية في نفس مجالات استخدام الكاميرا التقليدية، ولكن بدلاً عن تخزين الصور على أفلام تحتاج إلى تظهير، تخزن الصور بصورة رقمية ضمن ذاكرة موجودة بداخل الكاميرا. يمكن بعدها نقل هذه الصورة بسهولة بالغة إلى جهاز الكمبيوتر ومن ثم معالجتها بواسطة أي برنامج خاص بمعالجة الصور لديك. تصنف هذه الكاميرات بحسب دقة الصور القادرة على التقاطها وكذلك عدد الصور التي يمكن تخزينها ضمن الكاميرا.

أجهزة الإخراج

عملية الإخراج في الحاسوب هي نتيجة عملية معالجة المعلومات، وأجهزة الإخراج هي المسؤولة عن إظهار هذه النتائج للمستخدم. إن أكثر أجهزة الإخراج استخداماً هي الشاشات والطابعات.

- **أجهزة الإخراج الأساسية:** الشاشة، الطابعة .
- **أجهزة الإخراج الإضافية:** مكبرات الصوت...إلخ .

الشاشة (Screen, Monitor أوDisplay)

جودة الشاشة تَتَأَثَّر بعوامل مختلفة هي:

- ***حجم الشاشة***

حجم الشّاشة هوالمقاس القطريّ من أحد أركان الشاشة إلى الآخرو يقاس بوحدة البوصة. المقاسات العاديّة ١٥، ١٧، ١٩ و٢١ بوصةً، والمستخدمة بكثرة هي ١٧ بوصةً.

obeikandl.com

• ***درجة النّقطة***

درجة النّقطة تمثّل المسافة بين البيكسل والآخر، لذا كلما كانت درجة النقطة أصغر كانت الصورةً أجود. ٠,٢٦ أو٠,٢٥ مليمتر هي أفضل من ٠,٢٨ ملّيمتر.

• ***الدقة***

تعتمد جودة الصورة على دقة الشاشة. إنها تقاس بعدد النقاط (البيكسل) في طول أو عرض الشاشة. كلما كانت عدد النقاط أكثر كلما كانت الشاشة أدقّ.

القياسات العادية هي:٦٤٠ ❖ ٤٨٠ / ٦٠٠❖٨٠٠ / ٧٦٨❖١٠٢٤ / ١٠٢٤❖١٢٨٠ / ../ ١٢٠٠❖١٦٠٠.

شاشات الـ (LCD)

الكمبيوترات المحمولة تستعمل تقنية إظهار مختلفة عن الشاشات العادية كون تلك الشاشات كبيرة الحجم وثقيلة. حيث تستخدم هذه الأجهزة ما يسمى بـ (شاشات الكرستال السائل) والتي تشبه الساعات الرقمية .

- إن زاوية النظر عامل مهم، فإن كنت تنظر من خارج هذه الزاوية، يميناً أو يساراً، لن تستطيع رؤية ما تعرضه الشاشة. زاوية الرؤية يجب أن تكون على الأقل ١٦٠ درجة.
- إن شاشة الـ LCD بقياس ١٥ بوصة يمكن أن تعرض صورة موازية للصورة المعروضة على شاشة عادية من قياس ١٧ بوصة. يمكن لشاشات الـ LCDأن تكون بعدة قياسات، من ١٤ وحتى ٢١ بوصة، وهي تقاس بنفس الطريقة القطرية.

بعض العوامل مثل، الدقة، عدد الألوان، ذاكرة العرض تعتمد على بطاقة العرض وليس على الشاشة .

openkanal.com

بطاقة الصور (Graphic Card)

بطاقة الصور هي الجزء المخفي من نظام العرض في حاسبك. تركّب هذه البطاقة ضمن علبة الحاسب على اللوحة الأم وتتحكم بالإشارات التي يرسلها الكمبيوتر إلى الشاشة.

العنصر الأساسي في هذه البطاقات هو الذاكرة. معظم البطاقات تزوّد بذاكرة حجمها ٢ أو ٤ ميغابايت. وفي بعض الأحيان ٦٤ ميغابايت أو ممكن أكثر في البطاقات المرتفعة الثمن المستعملة في مجالات الرسومات والرسوم المتحركة

الطابعات (Printers)

تنتج الطابعات رسوما على الورق. هذه الرسومات يمكن أن تكون نصاً أو صوراً. يمكن أن تكون ملونة أو بالأبيض والأسود .الطباعة عادة تكون الخطوة الأخيرة في عملية إنشاء المستندات باستخدام الكمبيوتر.

توجد ثلاث فئات من الطابعات: طابعات الليزر، نافثات الحبر والطابعات النقطية.

تصنف الطابعات بحسب :

- الدقة: وهي الجودة التي تطبع بها الورقة (تقاس بالنقطة في كل إنش)، كلما زادت الدقة كلما كانت جودة الورقة المطبوعة أعلى.
- السرعة: وتقاس بعدد الصفحات في الدقيقة.
- السعر.
- سعر العبوة.

obeikandl.com

الطابعات الليزرية (Laser)

هي أكثر الطابعات استعمالاً في مجال الأعمال لأنها تستعمل نفس تقنية آلات النسخ. يستعمل الليزر لرسم صورة مؤقتة على الورق باستخدام مادة دقيقة تسمى التونر. مما يؤدي إلى إنتاج صور عالية الجودة وبسرعة كبيرة. الطابعات الملونة تستعمل عدة أنواع من التونر لإظهار الألوان .الطابعات الملونة تكون أغلى من الطابعات ذات اللونين الأبيض والأسود .

الطابعات النافثة للحبر (Inkjet)

الطابعات الليزرية أغلى من الطابعات النافثة للحبر، ولكنها تنتج صوراً ذات دقة أعلى وبسرعة أكبر.

البديل الأقل كلفة هو أن تستعمل الطابعات الملونة النافثة للحبر، كالطابعة المعروضة إلى اليمين. تنفث هذه الطابعات الحبر على الورق بشكل معين لتنتج الصورة . تحتوي هذه الطابعات على علب صغيرة للحبر الملون والأسود. إن جودة الصورة المطبوعة باستخدام الطابعات النافثة للحبر تقارب جودة الصورة في الطابعات الليزرية، ولكن بشكل أبطأ. الطابعات النافثة للحبر (ملون أو ذات اللونين الأبيض -الأسود) شائعة الاستخدام في المنزل.

الطابعات النقطية (Dotmatrix)

الطابعات النقطية هي مثال عن أقدم تقنية للطباعة ممكن أن تجدها في الأسواق. تنقل هذه الطابعات الحبر إلى الورق عن طريق ضرب رؤوس موجودة على

obeikandl.com

شريط (على شكل الأحرف) مما يؤدي إلى طباعتها على الورق. كلما كان عدد الرؤوس أكثر كلما كانت الصورة المطبوعة أكثر دقة، أي الطابعة ذات الـ ٢٤ رأساً تنتج صوراً أوضح من الصور المنتجة من طابعة ذات ٩ رؤوس. تستعمل الطابعات النقطية عندما تكون الكمية المراد طباعتها كبيرة ولا تحتاج إلى دقة عالية .تقاس سرعة هذه الطابعات بعدد الرموز المطبوعة في الثانية الواحدة. لسوء الحظ، تولد الطابعات النقطية ضجيجاً عالياً ولا تعطي الدقة المطلوبة وخاصة عند طباعة الصور.بعض مجالات استخدامها، طباعة تقارير الدرجات أو البيانات المصرفية. كما أنها النوع الوحيد الذي يمكنه الطباعة على نماذج متعددة الأجزاء، وبالتالي ما زالت تستخدم في البنوك.

الراسمات (Plotter)

الراسمة هي جهاز إخراج مثل الطابعة، ولكن تستعمل لطباعة الصور الكبيرة كالخرائط والصور الإعلانية. تستعمل في مجال الإعلان والتصميم والرسم.

أجهزة الإخراج الأخرى

أجهزة إسقاط عروض الحاسب الآلي (Projector)

توصل أجهزة الإسقاط إلى الكمبيوتر لتقديم العروض لمجموعة من الأشخاص. وهي تستعمل مع برامج العروض التقديمية، مثل مايكروسوفت باوربوينت. يمكن استعمالها في المجالات التعليمية والمبيعات وغيرها.

سعر هذه الأجهزة قد انخفض بشكل ملحوظ في الآونة الأخيرة. عند شرائك لجهاز إسقاط يجب الانتباه إلى ميزتين هما: الدقة (كلما ازدادت الدقة كلما حصلت على صورة أوضح) والعامل الثاني هو سطوع الجهاز (كلما كان سطوع إضاءة الجهاز

obeikandl.com

أكبر كلما كان ذلك أفضل). ومن العوامل الأخرى التي يجب الانتباه لها هي هدوء الجهاز أو حجم الضجيج الذي يصدره.

مكبرات الصوت (Speakers)

بدون مكبرات الصوت، تبقى الأصوات محصورة ضمن الجهاز. تستعمل هذه المكبرات لإظهار المؤثرات الصوتية المتوافرة في البرامج الحديثة، وخاصة الألعاب. بشكل عام جودة مكبرات الصوت لا تلعب دوراً أساسياً في تحديد جودة جهاز الكمبيوتر.

أجهزة الإدخال والإخراج

المودم (Modem)

internal modem

external modem

بعض الأجهزة تعتبر أجهزة إدخال وإخراج معاً، مثل المودم .يتمكن جهاز الكمبيوتر بواسطة المودم من الاتصال بجهاز آخر متصل بالمودم كذلك، يلعب المودم دور المترجم بين أجهزة الكمبيوتر. تأتي تسمية المودم من مصطلحين انجليزيين هما MOdulator-DEModulator ، وهو عبارة عن الجهاز القادر على إرسال واستقبال الإشارات الرقمية من أسلاك الهاتف. في مرحلة الإرسال، تحول الإشارات الرقمية إلى أصوات ثم يتم نقلها إلى أسلاك الهاتف. في مرحلة الاستلام، يحول المودم هذه الأصوات إلى إشارات رقمية يمكن للكمبيوتر التعامل معها.

obeikandl.com

يكمن لأجهزة المودم أن تكون داخلية أو خارجية، كما يمكن أن تأتي بسرعات مختلفة وأسماء وعلامات تجارية مختلفة.

- **المودم الداخلي:** تركب هذه الأجهزة على اللوحة الأم داخل علبة الكمبيوتر. عادة يكون تركيب وإعداد هذه الأجهزة أصعب من الأجهزة الخارجية .
- **المودم الخارجي:** يوضع هذا المودم خارج علبة الكمبيوتر في علبة خاصة به. حيث يمكن تحميله من دون فتح غطاء علبة الكمبيوتر.

أجهزة المودم الداخلية والخارجية تعمل بنفس الشكل، ولكن الخارجية منها تكلف أكثر بقليل من الأجهزة الداخلية مع وجود بعض المحاسن .

حدود السرعة:

تعمل بعض أجهزة المودم بشكل أسرع من البعض الآخر، ولكنها متوافقة مع بعضها البعض .الأجهزة السريعة دائما تستطيع أن تتواصل مع الأجهزة الأبطأ. تقاس سرعة المودم بعدد البت التي تنقل في ثانية واحدة أو(bps, bits per second) .

في الأسواق، نجد فقط أجهزة مودم تعمل بسرعة دنيا هي ٥٦ kbps أي ٥٦ ألف بت في الثانية. وبشكل عام يمكننا القول أن المودم يعمل بسرعة ٥٦ K.

الفاكس:

باستخدام البرنامج المناسب، يمكن لأي جهاز مودم أن يتصل مع جهاز فاكس بشكل مباشر. حيث يمكن للكمبيوتر أن يرسل "الفاكس" إلى أي كمبيوتر آخر أو إلى جهاز فاكس, وأن يستقبل بنفس الشكل.

وحدات القياس Capacity Units

تستعمل الكمبيوترات رموزاً تدعى ASCII code لإظهار البيانات. الـ ASCII code (تلفظ أسكي) هي اختصار للعبارة الإنجليزية: الرموز الأمريكية القياسية لتبادل البيانات.

كمستخدم للكمبيوتر، ليس من الضروري أن تعرف الرمز الخاص بكل رقم أو حرف أو أمر ضمن الكمبيوتر، لأن الكمبيوتر يقوم بتحويل أو أمرك إلى هذه الرموز داخلياً.

obeikandl.com

بما أن ذاكرة وسعة الحاسب تقاس بالبايت، عليك أن تعلم كيف تمثل هذه البيانات. إن سعة الذاكرة والتخزين هي كمية من البيانات أو الأرقام أو الأشكال والتي تستطيع التعامل معها في أي وقت كان.

كل بايت واحد يعادل ثمانية بت، وحيث أن البت هو عبارة عن أحد الرقمين ٠ أو ١ وهو ما يطلق عليه نظام الترقيم الثنائي، وهو النظام المستخدم في أجهزة الكمبيوتر، أما النظام التقليدي فهو نظام عشري على أساس10. يقوم الحاسب بجمع البت، ونحن نجمع كل ٨ بت معاً لنقوم بفهم بيانات الحاسب.

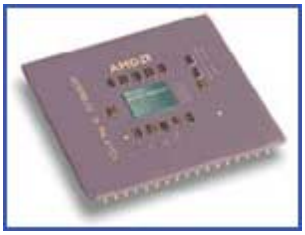
البايت يساوي ٨ بت.

الكيلوبايت (KB) تساوي ١,٠٢٤ بايت، أو تقريباً ألف بايت.

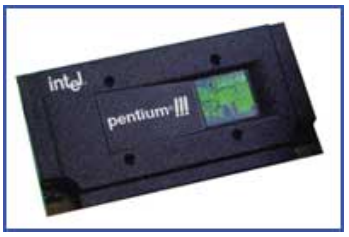
الميغابايت (MB) تساوي ١,٠٢٤ كيلوبايت، أو تقريباً ألف كيلوبايت أو تقريباً مليون بايت.

الغيغابايت (GB) تساوي ١,٠٢٤ ميغابايت، أو تقريباً ألف ميغابايت أو تقريباً مليار بايت.

المعالج CPU (وحدة المعالجة المركزية)



هي عبارة عن الجهاز المسؤول عن تنفيذ التعليمات المستخدمة لمعالجة البيانات. هي بمثابة عقل الكمبيوتر. وسرعة المعالج تحدد بساعة داخلية، يمكنك أن تتخيل الساعة كنبض المعالج، وسرعة المعالج تقاس بمليون دورة بالثانية أوMHz .



وقد بلغت سرعة المعالج في أول حاسب شخصي طرحته IBM٤ MHz77 أما اليوم فقد تصل سرعته إلى ٥٠٠MHz، بالتالي معالجة كم أكبر من الكلمات في الوقت نفسه. إن معالج بسرعة ٥٠٠ MHz مناسب للأعمال المكتبية. ومع زيادة قوة المعالج هذه الأيام، فإنه يجب علينا التكلم اليوم بجيجاهيرتز والتي تعادل ١٠٠٠ميجاهرتز.

obeikandl.com

المعالج يتألف من جزئين رئيسيين هما:

- وحدة التحكم (CU)

تقوم وحدة التحكم بإرشاد أجزاء الكمبيوتر الأخرى عن كيفية تنفيذ تعليمات البرامج المختلفة. توجه وحدة التحكم جريان الإشارات الإلكترونية بين الذاكرة المركزية (التي تحتوي على البيانات المؤقتة والتعليمات ونتائج المعالجة) ووحدة الحساب والمنطق (ALU) . كما تقوم وحدة التحكم بتوجيه الإشارات بين وحدة التحكم وأجهزة الإدخال والإخراج .

- وحدة الحساب والمنطق (ALU)

كما يشير اسمها، تقوم هذه الوحدة بتنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية. العمليات الحسابية تضم العمليات الحسابية: الجمع، الطرح، الضرب والتقسيم. العمليات المنطقية هي عمليات مقارنة :حيث يمكن مقارنة قيمتين لتحديد إذا كانت القيمة الأولى تساوي (=)، أصغر (<) أو أكبر (>) من القيمة الثانية.

(لوحة النظام) اللوحة الأم، الرئيسية:

توجد لوحة النظام داخل علبة الكمبيوتر وتضم هذه اللوحة كل أجزاء الكمبيوتر الحيوية حيث تكون موصولة باللوحة مباشرة. تكون وحدة المعالجة المركزية ضمن اللوحة الرئيسية بالإضافة لكل الأجزاء الإلكترونية الأخرى. بعض الأجهزة الأخرى، مثل القرص الصلب، تكون موصولة إلى اللوحة الرئيسية بشكل مباشر أو باستخدام كابل خاص. هذه اللوحات أصبحت اليوم أصغر من السابق وأصبحت تضم مكونات أكثر.

obeikandl.com

الذاكرة

ذاكرة الوصول العشوائي RAM

مقارنة بسرعة المعالج، تعتبر سرعة القرص الصلب بطيئة جداً، لذا لا يمكن للمعالج والقرص الصلب أن يعملا معاً. الحل هو استعمال الـ RAM كمساحة لتحميل البرامج التي يحتاجها المعالج من القرص الصلب، ومن ثم إعادتها إلى القرص الصلب بعد الانتهاء منها. وهكذا فإن المعالج وجد جزءاً يمكنه العمل بسرعة تناسب سرعته.

تقاس سعة ال RAM بالميجابايت (MB) أو الجيجابايت .(GB) وكلما كانت سعة الـ RAM أكبر كلما كان المعالج قادراً على العمل بشكل أسرع. للحصول على أفضل أداء للكمبيوتر. من الضروري تركيب RAM ذات سعة لا تقل عن128 MB .

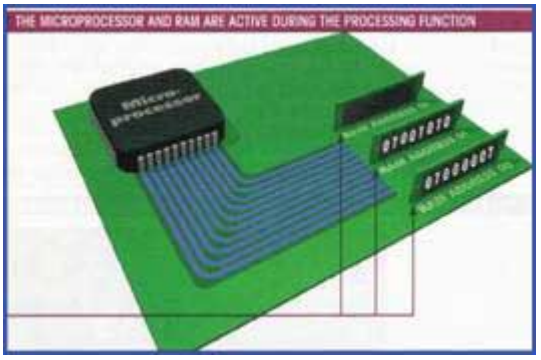
المشكلة الوحيدة في الـ RAM هي أنها تخزن البيانات مؤقتاً. كلما توقف الكمبيوتر عن العمل، ستختفي محتويات الـ RAM ولكن ذلك لن يشكل خطراً على البيانات بما أننا نقوم بحفظها على قرص قبل ذلك. وإلا فان كل شيء سوف يحذف.

كل أجهزة الكمبيوتر تحتاج إلى استخدام الذاكرات. مثلاً، عند استعمال برنامج معالجة النصوص لإنشاء مستند جديد، كل حرف يتم إدخاله يسجل ضمن مكان خاص في الذاكرة. عندما ننتهي من معالجة النص، يجب أن يتم حفظ المستند إلى القرص. ثم في المرة القادمة عند استعمال المستند يتم تحميل المستند من القرص الصلب إلى الذاكرة ليتمكن المعالج من تعديل هذا المستند.

عند تشغيل الكمبيوتر، يبدأ عمل الذاكرة، حيث تقوم بتخزين نظام التشغيل والبرامج الأخرى التي تقوم باستخدامها، وعند إيقاف تشغيل الكمبيوتر كل البيانات الموجودة ضمن الذاكرة سيتم حذفها.

تركب الذاكرة الـ RAM على اللوحة الأم ضمن علبة الكمبيوتر، بالقرب من المعالج، وتكون الذاكرة على شكل رقاقات.

openkandil.com



ذاكرة القراءة فقط (ROM)

هي ذاكرة للقراءة فقط يقوم المعالج بقراءة البيانات من ذاكرة القراءة ولكنه لا يستطيع كتابة أو تغيير المعلومات الموجودة عليها.وهي عبارة عن ذاكرة دائمة، وبشكل عام تحتوي على أوامر يحتاجها الكمبيوتر حتى يعمل، وهي تحمل عادة من مصنع الكمبيوتر. توجد هذه الذاكرة على اللوحة الأم.وتحتوي على برامج، حيث تقوم هذه البرامج بتنفيذ مهام عديدة، عند تشغيل الكمبيوتر يقوم البرنامج المسمى ROM-BIOS بإجراء فحص ذاتي للكمبيوتر للتأكد أن جميع أجزاء الكمبيوتر تعمل بشكل سليم، ثم يقوم هذا البرنامج بتحميل نظام التشغيل من القرص الصلب إلى الذاكرة.RAM

ذاكرة الفورية

معظم الحاسبات الحديثة تأتي مزودة بـ Flash BIOS بدل من BIOS ROM هذه الرقاقة تحتوي نفس نوع البرنامج، ولكن ميزتها هي انه يمكنك تحسينها عن طريق إنزال برنامج معين مزود من مصنع الكمبيوتر.

obeikandl.com

أدوات التخزين

القرص الصلب HardDisk

هو جهاز التخزين الرئيسي في الكمبيوتر. وهو عبارة عن جهاز داخلي، أي يركب ضمن علبة الكمبيوتر. يكون القرص الصلب مغلقاً بإحكام ليعزله عن الهواء الخارجي. الآلية التي تقوم بالقراءة والكتابة يجب أن تكون دقيقة جداً لتضمن جودة أداء القرص.

القرص الصلب يتكون من عدة أقراص صلبة مصنوعة من المعدن، الزجاج أو السيراميك، حيث تكون هذه الأقراص مرتكزة على بعضها البعض بشكل متقارب جداً.

تدور الأقراص حول المحور بسرعة عالية جداً (آلاف الدورات في الدقيقة)، بحركة معاكسة لاتجاه دوران عقارب الساعة.ويقسم القرص الصلب إلى أقسام وكل قسم إلى أجزاء. إن كل قسم يقع خارج أو داخل القرص لا يستخدم لضمان الأداء الجيد مع الأخذ بعين الاعتبار الوقت اللازم للوصول للبيانات. تستخدم في بعض الأحيان لإنزال رأس القرص عند إيقاف القرص الصلب.

يعمل الكمبيوتر بطريقة ثنائية، مما يعني أن البيانات تخزن كأصفار أو واحدات (٠ أو ١) تسمى بت. يوجد على القرص الصلب ملايين من هذه البتات، توضع جنباً إلى جنب على طبقة مغناطيسية بسماكة تقاس بالمايكرون، وتغطى بطبقة رقيقة للحماية.

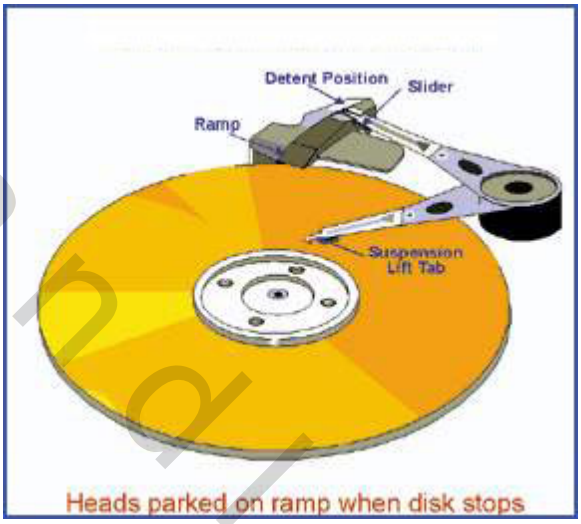
تصنف الأقراص الصلبة حسب:

- **سعة تخزينها**: (أي كمية المعلومات القادرة على تخزينها) وتقاس بالغيغابايت (GB)، أو مليار بايت. يمكن الآن شراء أقراص صلبة ذات سعة تقارب ٤٠ GB أو 250GB.

obeikandi.com

•**سرعة دورانها**: (أي سرعة الأقراص ضمن علبة القرص الصلب). كلما كانت سرعة دوران القرص أكبر كلما كان القرص يعمل بسرعة أكبر. الأقراص الصلبة الحديثة تدور بسرعة تصل إلى ٥٤٠٠ و٧٢٠٠ و١٠٠٠٠ دورة في الدقيقة.ولأداء أفضل يجب علينا أن نخفض هذا الوقت.

•**متوسط زمن الوصول للمعلومة**: وهو عبارة عن الفاصل الزمني بين تلقي القرص الصلب الأمر لايجاد بيانات معينة وإيجادها فعلياً. يقاس هذا الوقت بالميلي ثانية، وكلما كان هذا الوقت اصغر كلما كان القرص الصلب أسرع.



القراءة والكتابة تنفذ عن طريق رؤوس موجودة على جانبي القرص

الأقراص الصلبة الخارجية:

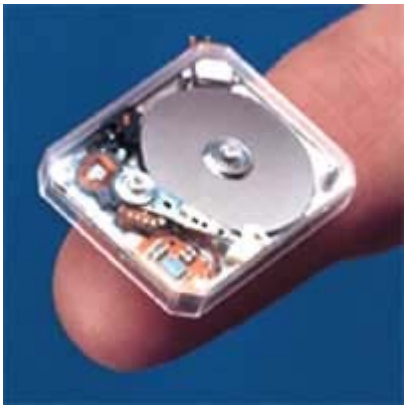
توضع الأقراص الصلبة (الداخلية) داخل علبة الكمبيوتر، بينما توصل الأقراص الصلبة الخارجية بواسطة سلك إلى مؤخرة علبة الكمبيوتر. بعض الأقراص الصلبة الخارجية يتم توصيلها إلى منفذ الـ USB ، وبعضها

obeikandl.com

الآخر يتطلب تركيب بطاقة خاصة داخل علبة الكمبيوتر.

السرعة: تكون الأقراص الخارجية عادة أبطأ من الأقراص الداخلية، ولكن الأقراص المرتفعة الثمن يمكن أن تعطي نفس أداء الأقراص الداخلية .

السعة: عادة تكون مثل سعة تخزين الأقراص الداخلية.



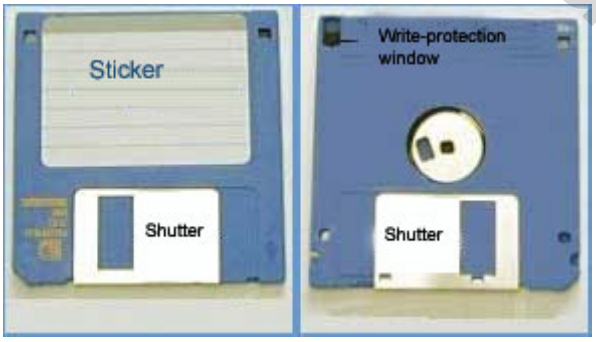
دخلت توشيبا كتاب جينيس للأرقام القياسية بتقديمها أصغر قرص صلب - أداة بقياس ٠,٨٥ إنش وسعة 4 جيجابايت.

في غضون سنوات قليلة، ستصبح السعة أكبر وبسعر أقل. كل هذا سوف يغير نموذج التخزين في الحاسبات الشخصية الصغيرة والهواتف الذكية. يمكننا أن نتوقع أن تصنع محركات أقراص صلبة في الهواتف في المستقبل.

أجهزة التخزين الأخرى

الأقراص المرنة

Floppy Disk



(تعتبر الأقراص المرنة أجهزة تخزين متحركة) متنقلة. الأقراص المرنة عبارة عن أقراص رقيقة من البلاستيك مغطاة بطبقة من أوكسيد الحديد ومركبة ضمن غطاء بلاستيكي صلب. القياس الشائع للأقراص المرنة هو ٣,٥ إنش (بوصة). يوجد قياسات أخرى هي ٥,٢٥ إنش و٨ إنش ولكنها لم تعد مستعملة اليوم. إن قياس القرص المرن ليس الطريقة الرئيسية لوصف الأقراص

obeikandl.com

المرنة، إنما سعة القرص هي العامل المهم في تصنيفها. القرص المرن ذو الكثافة العالية قادر على تخزين ١,٤٤ MB من البيانات. الأقراص القديمة (ذات الكثافة المنخفضة)، وبنفس قياس أقراص الكثافة العالية، كانت تخزن 720KB فقط.

يوجد على القرص المرن فتحتان. واحدة منهما لها قطعة قابلة للإنزلاق تستعمل لفتح أو إغلاق الفتحة. تسمى فتحة حماية الكتابة. لتتمكن من تسجيل البيانات على القرص، أو حذفها، يجب أن تكون هذه الفتحة مغلقة. لتقرأ أو تكتب على القرص المرن لابد من وجود محرك خاص بها.

السعة 1.44MB :

السرعة: بطيئة جداً.

قبل استعمال القرص المرن لتخزين البيانات، يجب تهيئة القرص. التهيئة هي عملية تحضير القرص للتخزين. في الوقت الراهن، معظم الأقراص تأتي مسبقة التهيئة. التهيئة هي كرسم

خطوط دائرية على ورقة بيضاء. بنفس الطريقة تهيء الأقراص الصلبة قبل بيعها. يجب توخي الحذر عند تهيئة قرص صلب أو مرن لأن كل البيانات الموجودة ضمن القرص ستحذف.

التهيئة الكاملة تقوم بثلاث مهام:

- حذف المعلومات الموجودة على القرص .
- تحضير القرص لتخزين البيانات .
- التأكد من أن القرص لا يحتوي على اي مشاكل فيزيائية أو مغناطيسية.

obeikandl.com

الأقراص المدمجة CD ROM

يمكن للأقراص المدمجة أن تخزن معلومات كثيرة تصل إلى عدة ميجابايتات من المعلومات. معظم البرامج الآن تأتي على شكل أقراص مدمجة.وللقراءة من القرص المدمجة لا بد من وجود محرك الأقراص المدمجة. إن محرك الأقراص التقليدي يستطيع قراءة قرص بيانات أو قرص موسيقى. إن محتوى الأقراص غير قابل للتعديل. ولكن هناك بعض الأقراص التي تخزن عليها بيانات، موسيقى أو حتى مقاطع فيديو، وتسمى الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل. للكتابة على القرص المدمج فإن محرك القرص المدمج وحده لا يكفي، لابد من وجود محرك نسخ.

الجهاز التقليدي يقرأ الأقراص ذات السعة ٦٥٠ MB أو ما يعادل مدة ٧٤ دقيقة من الموسيقى. إن سرعة القرص المدمج الأساسية يرمز لها بواحدة ١X، ثم فيما بعد تم ترميز سرعة الأقراص الأكبر بمضاعفات هذا الرمز. لذا القرص المدمج ذو السرعة ٥٢ X يمكن أن يعمل بسرعة أكبر من سرعة القرص الأصلية ب ٥٢ ضعفاً. في الواقع السرعة ١ Xتساوي سرعة نقل بيانات بمعدل ١٥٠ كيلوبايت في الثانية مما يعني ان القرص ذو السرعة ٥٢ X يكتب البيانات بسرعة أقصاها ٧٨٠٠ كيلوبايت في الثانية.ان محرك النسخ يمكنه قراءة الأقراص المدمجة وكذلك الكتابة على كل من الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل والأقراص المدمجة القابلة لإعادة التسجيل.

obeikandl.com

السعة: ٦٥٠MB

السرعة: أبطأ من الأقراص الصلبة.

أقراص الفيديو الرقمية (DVD)

الـ DVD يحتاج لجهاز خاص مختلف عن الجهاز المستعمل لقراءة الأقراص المدمجة. ولكن الجهاز المستعمل لقراءة الـ DVD يمكن أن يقرأ الأُقراص المدمجة وليس العكس. قرص الـ DVD يستطيع تخزين كمية معلومات أكبر بكثير من القرص المدمج. حيث يمكن ان يخزن ما يقارب الـ ٢٠CD .

السرعة: أسرع بكثير من الأقراص المدمجة ولكنها تبقى أبطأ من الأقراص الصلبة. يرمز لهذه السرعة بواحدة الـ ١ X ولكن قيمتها ليس نفس القيمة المستعملة في الـCD ، حيث تكافئ الـ ١ X ما يعادل ١٣٥٠ كيلوبايت في الثانية، أي ٩ أضعاف سرعة الـ CD القياسية.

السعة: تصل حتى ١٧ غيغابايت.

الأقراص المضغوطة (ZIP DISK)

تعد الأقراص المضغوطة من أفضل الوسائل لتخزين البيانات احتياطياً أو نقلها بين أجهزة الكمبيوتر.

السرعة: أبطأ من الأقراص الصلبة.

السعة: 100 أو ٢٥٠MB .

obeikandl.com

الأقراص المضغوطة (JAZ DISK)

الأقراص المضغوطة JAZ تعمل بنفس طريقة الأقراص المضغوطة ZIP الاختلاف الأساسي بينهما هو أن الأقراص من نوع JAZ يمكن أن تحتوي كمية معلومات أكبر من الأقراصZIP. لاستعمال الأقراص JAZ نحتاج إلى جهاز خاص مختلف عن ذلك المستعمل لقراءة الأقراصZIP .

السرعة: أبطأ من الأقراص الصلبة.

السعة: حوالي ٢ غيغابايت.

أنواع البرامج

هناك نوعان من البرامج:

- أنظمة التشغيل.
- برامج التطبيقات.

أنظمة التشغيل

نظام التشغيل أو نظام البرامج كمايكروسوفت ويندوز إكس بي (Microsoft Windows XP) هو نوع خاص من البرامج حيث يحمل بشكل تلقائي عند تشغيل الحاسوب. نظام التشغيل يسمح لك أن تستخدم السمات المتقدمة للحواسيب الحديثة دون الحاجة لتعلم كل التفاصيل عن كيفية عمل الأجزاء الصلبة للحاسوب. إنه مسؤول عن إنشاء علاقة بين الأجزاء الصلبة والبرامج والمستخدم .

هناك عدة أنواع مختلفة من أنظمة التشغيل مستخدمة حالياً .

obeikandi.com

الحاسوب الشخصي IBM بدأ استعماله عام 1981 وكان يزود بنظام تشغيل يسمى (DOS نظام تشغيل الأقراص). لاستخدام هذا النظام يحتاج المستخدم أن يكون خبيراً أو على معرفة جيدة في استخدام الحاسوب. مؤخراً أصدرت شركة مايكروسوفت نظام ويندوز وهذا النظام هو المستخدم بشكل واسع هذه الأيام .

هناك أنواع مختلفة من نظام الويندوز .أول إصدار من ويندوز هو ويندوز ٣,١(Windows 3.1) هذا الإصدار أكثر فعالية من ال DOSواستخدامه أسهل. يملك هذا النظام ما يسمى واجهة المستخدم الرسومية (GUI) أي يمكن أن تقوده بواسطة فأرة واللوائح المنسدلة.
الإصدارات الحديثة من ويندوز تتضمن ويندوز ٩٥، ويندوزNT ، ويندوز ٩٨، ويندوز ٢٠٠٠، وويندوز .XP الخبر السار هو أن الإصدارات الحديثة من مايكروسوفت ويندوز متشابهة وسهلة الاستخدام مقارنة مع ويندوز 3.1 .

ميزات واجهة المستخدم الرسومية (GUI)

- تبدو كل البرامج متشابهة.
- عندما يتم التنقل بين عدة برامج من عدة شركات مختلفة تكون عملية التنقل سهلة .
- برامج التطبيقات تعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها نظام التشغيل .
- إن GUI أيضاً يسمح للمبرمجين ان يكتبوا البرامج المتوافقة بسهولة .

أنظمة التشغيل الأخرى:

نظام التشغيل **OS/2** من IBM تم إلغائه ولم يعد مستخدماً إلا في بعض الشركات.

UNIX و Linux أمثلة أخرى عن أنظمة التشغيل الممكن استخدامها في الحواسيب.

وظائف نظام التشغيل:

يسمح نظام التشغيل بجمع البرامج مع المعدات، بهدف تسهيل إدارة المصادر، وتقدم للمستخدم واجهة تحكم سهلة لتجاوز تعقيدات تشغيل الجهاز .

obeikandi.com

برامج التطبيقات

يمكن استعمال برامج التطبيقات بعد تحميل نظام التشغيل فقط. مثل برامج معالجة النصوص (لكتابة الرسائل والمذكرات)، برامج جداول البيانات (لعمل الحسابات والتعامل مع الأرقام)، برامج قواعد البيانات (لتنظيم كمية كبيرة من المعلومات)، برامج الصور (لإنتاج الصور والإعلانات).

أمثلة على برامج التطبيقات:

برامج معالجة النصوص: (مثل مايكروسوفت وورد) حيث يتيح لنا هذا البرنامج إنشاء مستندات مطبوعة مثل الرسائل والمذكرات والبطاقات ومعالجتها بشكل سهل. يمكن بسهوله دمج رسالة وإرسالها للعدد من الأشخاص .

أمثلة على برامج معالجة النصوص:

- مايكروسوفت وورد.
- لوتوس وورد برو.
- وورد بيرفيكت.

برامج جداول البيانات: (مثل مايكروسوفت إكسل) يتيح لنا هذا البرنامج المحافظة على البيانات والحسابات الرقمية وإمكانية تسجيل دخل ومصاريف شركة ما، ومن ثم حساب الرصيد. كما يعطينا هذا البرنامج إمكانية القيام بعملية "ماذا لو" والتي تقوم بحساب أداء الشركة في المستقبل أو التأثير على الأرباح في حال تغيير الأسعار.

أمثلة على برامج لوائح البيانات:

- مايكروسوفت إكسل.
- لوتس 123 .

obeikandl.com

برامج قواعد البيانات: (مثل مايكروسوفت أكسس) يمكن استخدام هذا البرنامج لإدارة قوائم من المعلومات وتجميع البيانات المختلفة بصورة معينة ومن ثم إجراء بحث فيها للحصول على البيانات التي نحتاجها فقط.

أمثلة على برامج قواعد البيانات:

- مايكروسوفت أكسس.
- لوتس أبروتش.

برامج العروض التقديمية: (مثل مايكروسوفت باوربوينت) حيث يمكننا إنشاء الشرائح وعرضها بدرجة عالية من الإتقان، والتي يمكن طباعتها لاستعمالها في أجهزة الإسقاط الضوئية، أو عرضها بشكل مباشر على شاشة الكمبيوتر.

أمثلة على برامج العروض التقديمية:

- مايكروسوفت باوربوينت.
- لوتس فري لانس.

برامج تصفح الويب: (مثل مايكروسوفت إكسبلورر) يسمح هذا البرنامج بالعرض والتفاعل مع محتويات صفحات شبكة الوب.

أمثلة على برامج تصفح الوب:

- مايكروسوفت انترنيت إكسبلورر.
- نتسكيب نافيجاتر.

برامج تصميم صفحات الوب: (مثل مايكروسوفت فرونت باج) يسمح لأي كان بإنشاء موقع انترنت بسرعة وسهولة.

أمثلة على برامج التصميم :

- مايكروسوفت فرونت باج.
- ماكروميديا دريمويفر.

obeikandl.com

برامج نشر مكتبي: (مثل فوتوشوب) نتمكن بواسطة هذا البرنامج من إنشاء الصفحات الإخبارية والمنشورات الدعائية والكتيبات. يمكن إجراء تعديلات جذرية على الصور. مثل تغير حجم الصورة، الألوان، نسخ الصورة، الدوران وتعديلات أخرى كثيرة .

تطوير الأنظمة

تطوير الأنظمة عبارة عن مصطلح عام يطلق على الطريقة التي يتم من خلالها تصميم البرنامج، فحصه ومن ثم تقديمه للمستخدم .

ما هي دورة تطوير البرنامج ؟

- تحليل حاجات المستخدمين.
- إنشاء تصميم بياني أو مبدئي.
- البرمجة والتنفيذ.
- اختبار المنتج.

التحليل، التصميم، البرمجة والاختبار.

الشبكات

الشبكة المحلية LAN

تستعمل لتوصيل الكمبيوترات الموجودة في شركة ما مع بعضها البعض، مثلا إذا كان ١٠ أشخاص يعملون مع بعضهم في نفس المكتب فمن المنطقي أن يكونوا متصلين مع بعضهم. وبهذا يمكن للأشخاص العشر استعمال طابعة واحدة فقط. وبنفس الطريقة يمكن مشاركة أجهزة أخرى مثل المودم والماسحات الضوئية. والأهم من ذلك هو مشاركة المعلومات.

الشبكات الواسعة WAN

كما يشير الاسم، يمكننا بواسطة هذه الشبكات الاتصال بأجهزة كمبيوتر موجودة في اي مكان في العالم.

obeikandl.com

مجموعات العمل

الفكرة من مجموعات العمل هي مشاركة عدة أشخاص للمعلومات والموارد. يمكن للأشخاص الموجودين ضمن مجموعة عمل ما أن يتشاركوا المعلومات الموجودة على الأقراص الصلبة أو الطابعات أو المودم أو الماسحة الضوئية. يمكن لمجموعة العمل هذه أن تكون عبارة عن عدد من أجهزة الكمبيوتر الموصولة ببعضها البعض بواسطة أسلاك خاصة في مكان واحد ، أو أن تكون عبارة عن أجهزة موصولة ببعضها عن طريق الأنترنت من مختلف أرجاء العالم.

الفرق بين الانترانت والأنترنت

شبكة الإنترانت هي عبارة عن شبكة محلية تستخدم تكنولوجيا الإنترنت ضمن بيئة معزولة. تستخدم الإنترانت عادة ضمن شركة أو مؤسسة لتؤمن للموظفين الوصول السهل إلى البيانات. إن الانترانت أصبحت طريقة شائعة الآن لمشاركة المعلومات في الشركة. إن الإنترانت تستخدم تكنولوجيا الانترنت لتسمح لمستخدميها بالولوج إلى مستندات الشركة، البحث في قاعدة البيانات، تنظيم الاجتماعات، وطبعاً إرسال البريد الإلكتروني. ومتى قامت الشركة بتحميل الشبكة أصبح العديد من المستخدمين يحتاجون فقط إلى برنامج على حاسبهم ومتصفح.

الفرق بين الانترانت والاكسترانت

الاكسترانت هي نوع خاص من الانترانت حيث يتمكن بعض المستخدمين من الدخول إليها من خارج الشركة. الانترانت عادة يستعملها الأعضاء في شركة ما فقط، بينما الاكسترانت يستعملها أشخاص من خارج الشركة بعد أن يحصلوا على كلمة مرور خاصة تمكنهم من الدخول إلى الشبكة واستعمال موارد محددة..

الإنترنت

ما هو الإنترنت؟

الإنترنت هي عبارة عن مجموعة من شبكات الكمبيوتر المختلفة التي تتصل فيما بينها لتكون شبكة كمبيوتر عالمية، بدأت كمجموعة من الشبكات

obeikandl.com

التابعة للقوات المسلحة الأمريكية لتمكنهم من النجاة من حرب نووية .بعدها أصبحت تستخدم في نظام التعليم ومن ثم في التجارة العالمية.

ما فوائدها؟

الإنترنت هي شبكة عالمية مكونة من شبكات متصلة. الشيء المميز والفريد في الإنترنت هو كمية المعلومات التي يمكن الوصول إليها من خلاله. بغض النظر عن اهتمامك الذي يمكنك من البحث عن المعلومات وعن الموضوعات الأكثر غموضا. ولهذا الإنترنت أداة قيمة بشكل غير معقول للبحث. سواء جمع المعلومات عن الشركات المنافسة في المناطق المختلفة من العالم أو البحث عن معلومات شجرة العائلة، ستجد أن هناك الكثير من المعلومات المتاحة. إذا قمت بنشر مادة على الإنترنت يمكن لأي شخص الدخول إليها إذا استطاع إيجادها. كأداة للتسويق، للإنترنت احتمالات مهمة، حيث من الممكن لشركة صغيرة أن تبيع منتجاتها في جميع أنحاء العالم دون الحاجة لبائع واحد. في هذه الأيام المشكلة عادة هي إيجاد المعلومات، لكن إلى حد ما يمكن الوصول إلى بعض المعلومات المتاحة. أيضاً ليس لديك أي فكرة عن مدى دقة ومصداقية أو متى آخر تحديث للمعلومات .

ما هو الفرق بين الشبكة العنكبوتية العالمية(WWW) والإنترنت؟

الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web) هي جزء صغير من الإنترنت فقط. الإنترنت تشمل كل البرامج والأجهزة التي تقوم بتشغيلها، بما في ذلك الشبكة العالمية، وهي تشمل أيضاً FTP (بروتوكول نقل الملفات)، البريد الإلكتروني ومجموعات الأخبار. الشبكة العالمية هي مجموعة نصوص وصور يمكن استعراضها باستعمال المتصفح، مثل مايكروسوفت انترنت اكسبلورر أو نتسكيب .

openkandi.com

شبكات الهاتف والكمبيوتر

كيف يمكن استخدام خط الهاتف في الكمبيوتر؟

عند استعمال جهاز المودم للاتصال بالانترنت، فعملية الاتصال هذه تتم باستخدام خط الهاتف.

PSDN

"شبكة المعلومات العامة" هو الاسم التقني الذي نطلقه على نظام الهاتف المستعمل في هذه الايام.

ISDN

"الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات" بدأ العمل بها في عام ١٩٨٤، وهي تسمح بنقل أسرع للبيانات مما هو عليه في جهاز المودم. حيث تكون سرعة النقل ٦٤ كيلوبت أو ١٢٨ كيلوبت في الثانية الواحدة. وهي سرعة تعادل تقريبا ضعفين ونصف سرعة المودم حالياً.

ADSL

"خط المشترك الرقمي غير التماثلي (أو غير التزامي)" تقنية جديدة تسمح بمعدل نقل بيانات أسرع على خطوط الهاتف، ولكن تتطلب استعمال مودم ADSL خاص. تتراوح سرعة النقل بين ٠,٥ كيلوبت في الثانية إلى ٨ ميغابت عند استلام البيانات، وبين ١٦ إلى ٦٤٠ كيلوبايت عند الإرسال.

DSL

يشير هذا المصطلح إلى كل أنواع "خط المشترك الرقمي"، حيث يحتوي على نوعين رئيسيين هما ADSL وSDSL. تسمح هذه التقنية بمعدل نقل بيانات أسرع مع استعمال نفس الأسلاك النحاسية (بعكس الشبكات التي تستعمل الألياف البصرية).

الرقمي والتماثلي

يستعمل النظام الرقمي الـ ٠ و١ لنقل وتمثيل البيانات.

النظام التماثلي يستعمل كل الأرقام المتاحة، بالإضافة للفواصل.

obeikandl.com

الكمبيوتر في العمل

أين يمكن أن يكون الكمبيوتر ملائماً أكثر من البشر

المهام المتكررة:

في الماضي، معظم الأعمال والمهام المتكررة كانت تنفذ بواسطة الأشخاص قليلي الخبرة وذوي الأجر المنخفض. الأن يتم استعمال الكمبيوتر في أداء هذه المهام.

المهام سهلة الأتمام :

نظام الهاتف الآن نظام أتوماتيكي بالكامل، بينما في السابق كل المكالمات كانت تتم عن طريق عامل المقسم. وهناك العديد من المهام الأخرى.

الحسابات الرياضية :

الكمبيوتر أداة مثالية لإجراء الحسابات الرياضية. في برنامج اللوائح البيانية، من الممكن أن نضيف عموداً من الأرقام، ومن ثم أخذ المجموع لنضيفه إلى عمود آخر من الأرقام. وعند إجراء تغيير معين على مجموعة الأرقام تلك سنرى تأثير ذلك مباشرة على الحسابات كلها. إن إعادة إجراء الحسابات قد تتطلب ساعات أو أياماً، ولكن مع الكمبيوتر تلك العملية ستأخذ ثوانيَ معدودة.

الأوضاع الخطرة :

إن مراقبة المناطق المشعة أو الملوثة هي من المهام المناسبة للرجال الآليين، حيث أن وجود الإنسان في ذلك المكان يعرضه لخطر غير مقبول. مهام إستكشاف الفضاء غالباً ما تقوم بها الأجهزة التي يتم التحكم بها بواسطة الكمبيوتر وعن بعد. مثال ذلك، رحلة استكشاف المريخ الأخيرة كانت تتضمن" سيارة" مسيرة بواسطة الكمبيوتر، والذي كان يقوم باتخاذ القرارات بنفسه، حيث أنه كان من الصعب التحكم به عن بعد لأن الإشارات اللازمة للتحكم بهذه المركبة تحتاج لوقت طويل حتى تصل إلى المريخ.

openkanal.com

أين يمكن أن يكون الإنسان ملائما أكثر من الكمبيوتر؟

دائما يوجد حدود لقدرات الكمبيوتر، حيث أنه يكون غير قادر على القيام بكل المهام المطلوبة في عمل معين، مثل: الطب والأعمال الاجتماعية حيث اللمسة الإنسانية مطلوبة .

على الرغم من فائدة استعمال التجارة الالكترونية (البيع على شبكة الانترنت أو استعمال الخدمات المصرفية الالكترونية)، تجد بعض الأشخاص يفضلون التكلم إلى شخص حقيقي وجهاً إلى وجه أو عن طريق الهاتف. لا أحد يشعر بالارتياح عندما يتصل بشركة كبيرة ويطلب منه الضغط على عدة أزرار فقط ليتكلم مع نظام صوتي مسجل.

الكمبيوتر في العمل

أمثلة على تطبيقات الكمبيوتر واسعة النطاق في الأعمال

- **نظام إدارة الأعمال**

الاستخدام التقليدي للحاسب الآلي هو لإدارة الأعمال، وكل ما يتعلق بهذا أصبح الآن مبرمجاً ليتم تنفيذه.

- **نظام حجز الطيران**

يتم حجز تذاكر الطيران الآن عن طريق الكمبيوتر، وهذا يزيد من ربح شركات الطيران كما أنه أكثر راحة للزبائن. كما أصبحت الآن التذاكر تباع عن طريق الانترنت.

- **عملية التأمين**

معظم شركات التأمين تستخدم الآن كمبيوتراً رئيسياً مزوداً ببرامج خاصة لإدارة هذا العمل. بوجود برامج معينة يمكن للكمبيوتر تنظيم جميع عمليات وإجراءات الادعاءات.

obeikandl.com

- **خدمات البنوك على الإنترنت**

معظم البنوك الآن تزود الزبائن بنظام الخدمة الإلكترونية، وهذا له فائدة عظيمة للبنك حيث إنه سيقلل من المصاريف.بعض البنوك هي إلكترونية تماماً، ولا توجد أي فروع للبنك. الزبائن يستفيدون من القدرة على الولوج إلى خدماتهم البنكية ٢٤ ساعة في اليوم. لكن سلبيات هذه الخدمة هي خسارة العديد من الوظائف البنكية في مجال البنوك، وعند وقوع مشكلة ما لا يوجد شخص حقيقي تستطيع الذهاب إليه لتطرح مشكلتك. هناك بعض البنوك التي توزع خدمتها ما بين الإلكترونية ووجود الأشخاص الحقيقيين. ما زال بعض الأشخاص لا يثقون تماماً في الخدمات الإلكترونية عندما يتعلق الأمر بأمان هذه الأعمال.

استخدامات تطبيقات الكمبيوتر واسعة النطاق في الحكومة

- **الإحصاء**

كل عدة سنوات تتم عمليات إحصائية والتي تؤخذ وتحفظ في قاعدة بيانات كبيرة. هذه الإحصاءات يمكن أن تستخدم فيما بعد لاستخلاص معلومات أو للتنبؤ بأخرى. في بعض الحالات تكون هذه المعلومات متوفرة إلكترونياً وبذلك تكون متوفرة أكثر ومفيدة أكثر.

- **تسجيل المركبات**

كل بيانات السيارات والشاحنات تحفظ مركزياً، وهذا يسهل من عملية إيجاد مالكي السيارات، والتي تكون مفيدة للشرطة، الجمارك، والأمن.

- **التصويت الإلكتروني**

تختبر الحكومات نظام التصويت الإلكتروني، وذلك حتى تقلل من عدد الأشخاص الذين يمتنعون عن التصويت. تبقى مسألة أمن النظام الإلكتروني هي الجزء المهم في هذا الخصوص.

openkandi.com

استخدامات تطبيقات الكمبيوتر في المستشفيات ونظام الرعاية الصحية

- **نظام تسجيل المريض**

أصبحت الآن مواعيد وسجلات المرضى محفوظة على الكمبيوتر ومركزية أيضاً.وهذا يعني أن الأطباء في المكان الواحد يستطيعون الولوج إلى الملفات الطبية الموجودة في مكان آخر. كما أن نتائج التحاليل يمكن الآن إرسالها بالبريد الالكتروني بدلاً من إرسالها بالبريد العادي، وهذا يسرع من عملية العلاج.

- **نظام تحكم سيارة الإسعاف**

يتم التحكم بسيارات الإسعاف الآن مركزياً، ويمكن للكمبيوتر الآن عن طريق تحديد مكان كل سيارة إسعاف. في حالات الكوارث الكبيرة يمكن التنسيق بين سيارات الإسعاف في مناطق مختلفة.

- **الأدوات التشخيصية وأخصائي المعدات الطبية**

معظم تسهيلات العناية الصحية أصبحت تتضمن معدات وأدوات التشخيص الآلية. حتى العمليات الجراحية التي يقوم بها الطبيب أصبحت الآن تتم عن طريق كمبيوتر.والذي يمكنه متابعة نبضات القلب وضغط الدم.

استخدام تطبيقات الكمبيوتر في التعليم

- **تسجيل الطلاب وجدولة المواعيد**

توجد الآن العديد من البرامج التي صممت خصيصاً لهذا الغرض وإلا لكان إهدار الوقت في هذه العملية كبير.

- **أسس تدريب الكمبيوتر**

إن التدريب على أساس الكمبيوتر يوفر الكثير من المصاريف لتدريب مجموعة من الأشخاص على نفس الموضوع. تأتي هذه البرامج عادة محملة على أقراص مدمجة وتتضمن النصوص والصور والصوت. كما أنها تتنوع من الموسوعة العلمية إلى تعليم لغات أخرى أجنبية. وكبديل عن التدريب من خلال قرص مدمج، فإن هذه العملية يمكن أن تتم من خلال الانترنت.

oberkandi.com

- **استخدام الإنترنت كمصدر للفروض المنزلية**

إن الانترنت مصدر غير محدود للحصول على المعلومات اللازمة لإكمال الفروض المنزلية للطلاب. كما يمكن للانترنت أن يستخدم لاستقبال أو إرسال الواجبات.

- **نظام التعليم عن بعد (التعليم الإلكتروني) (الدراسة عبر الإنترنت)**

التعليم الالكتروني هو تعبير يستخدم لوصف التعليم عن طريق الانترنت. يمكن لنظام التعليم هذا أن يأخذ أشكالاً عديدة بدءاً من نسخة مبسطة لطبعة كتاب، وحتى الاستخدام المتقدم لصور الفيديو والصوت. وفي العديد من الحالات يمكن أن تتم عملية اتصال بين الطالب والمدرس.

- **حسنات وسيئات نظام التعليم عن بعد**

الحسنات تتضمن:

- مدرب واحد يستطيع أن يدرب أكثر من شخص في أماكن مختلفة كثيرة.
- إذا كان التعليم معتمداً على الكمبيوتر، يمكن للطلاب تدريس أنفسهم وإعادة أجزاء من المنهاج التي لم يفهموها.
- أيضاً يمكن أن يكون التدريس في أي وقت، ٢٤ ساعة في اليوم، ٧ أيام في الأسبوع .
- غالباً ما تكون حلول التعليم الإلكتروني أرخص مقارنة مع طرق التعليم التقليدية.

السيئات تتضمن:

- قد لا يكون هنالك فرصة لسؤال المدرس عن مسألة معينة.
- قد يفشل الاتصال بالإنترنت مؤقتاً لبعض الأسباب.
- في بعض الأحيان قد تدفع ثمن كل دقيقة اتصال.
- سرعة تثبيت أشكال التعليم الإلكتروني التي تتضمن الصور أو الأفلام المصورة قد تكون في بعض الأحيان بطيئة.
- دروس التعليم الإلكتروني قد لا تكون متاحة لبعض الوقت عند تحديث البرامج أو إضافة مناهج جديدة.

obeikandl.com

ما هو العمل عن بعد؟

هو مصطلح يطلق على الأشخاص الذين يعملون في منازلهم ويتصلون بالشركة عن طريق شبكات كمبيوتر. هذا النظام له حسنات وسيئات على كل من الموظَف والموظِف.

الحسنات تتضمن:

- **تقليل أو إلغاء الوقت المستخدم بالمواصلات**

وهذا يوفر مال ووقت الموظف، ويقلل من المخاطر البيئية، حيث أن تقليل استخدام المواصلات يعني تقليل التلوث الصادر من قبل السيارات. كما أن هذا يعني أيضاً أن الموظف لا يصل وهو يشعر بالضغط من زحمة السيارات، أو من تأخر القطار.

- **القدرة العظيمة على التركيزعلى انجاز مهمة واحدة**

وذلك بسبب قلة المقاطعة التي تحدث من خلال المكالمات الهاتفية غير المهمة. وبالتالي هناك قابلية للتركيز على المهمة.

- **مرونة جدول العمل**

في كثير من الحالات مادام العمل ينجز لا يهم متى أنجز العمل. وهذا يعني توفر الوقت للقيام بنشاطات أخرى مثل اصطحاب الأطفال من المدرسة. كما يعني أن العمل يمكن أن يتم في المساء إذا لزم الأمر. إذا كان الجو جميلاً لِمَ لا نستغل ذلك ونذهب للقيام بنزهة، وننجز العمل لاحقاً.

- **تقليل المساحة اللازمة لمكاتب الموظفين**

إن تكلفة المساحة اللازمة لمكاتب الموظفين قد تكون عالية والعمل عن بعد يقلل من هذه التكلفة إذا كان فريق العمل يعمل في المنزل. "المكتب الساخن" هو مفهوم يطلق على الأشخاص الذي لا يملكون مكتباً خاصاً بهم للقيام بوظائفهم. هؤلاء الأشخاص يجلسون على أي مكتب ويدخلون للشبكة باستخدام رقم التعريف الخاص بهم، والذي يسمح لهم بالدخول وإتمام عملهم المخزن على نظام الحاسب

obeikandl.com

الآلي. المكتب الساخن شائع حيث إن فريق العمل يقضى معظم وقته بالعمل بالمنزل أو في مواقع خارج المكتب الرئيسي.

السيئات تتضمن:

- **قلة الاتصال البشري**

العديد من الأشخاص يضعون هذا كأحد أهم وأكبر العناصر عند الانتقال من العمل العادي إلى العمل بالمنزل. في الحقيقة العديد من الشركات تنظم عملية دردشة بين موظفين الشركة حتى يبقوا على اتصال.

- **التأثير السيئ على العمل الجماعي**

إذا كنت لا ترى باقي الفريق فمن الصعب أن تشعر بأنك فرد من الفريق. وقد تم التغلب على هذه المشكلة في بعض الحالات عن طريق الاتصال بالفيديو والاجتماع مع بعض.

- **الانضباط الشخصي**

قد يحتاج الأمر إلى الكثير للعمل من المنزل والبقاء بكامل التركيز.الجميع يقول "سوف أرتاح بعد الظهر وأعمل في المساء"، وقد يأتي المساء وتشعر حينها بعدم الرغبة أو القدرة على العمل.

- **احتمال استغلال الموظفين**

إذا كان الموظفون معزولين عن بعضهم البعض، فهناك احتمال أن تستفيد الشركة من هذا الأمر. فبعض الشركات قد تستفيد من قيود العمل في المنزل.

العالم الإلكتروني

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني يسمح لك أن ترسل رسالة إلى شخص آخر تقريباً في الحال في أي مكان في العالم. يتطلب أن يكون كلا الكمبيوترين متصلين بالإنترنت. بالإضافة لإرسال الرسائل النصية، يمكنك إرسال الملفات.

obeikandl.com

خدمات البنوك الإلكترونية

إن تعبير خدمات البنوك الإلكنرونية متعلق بإدارة الأموال على الإنترنت. بدلاً من الذهاب إلى الفرع المحلي أو مكالمتهم هاتفياً يمكنك أن تدفع فواتيرك على الإنترنت ونقل الأموال من مكان لآخر. بعض البنوك لها فروع فقط على الأنترنت وهذا يجعل عملها مربحاً بشكل جيد. إن هناك اهتماماً كبيراً بالأمن المتعلق بالبنوك على الأنترنت .

التجارة الإلكترونية

إن تعبير التجارة الإلكترونية جديد ومتداول، إنه متعلق بالشراء والبيع عبر الإنترنت. بإمكانك الشراء مباشرة بواسطة مواقع الإنترنت باختيار السلع والخدمات التي تطلبها وإدخال تفاصيل بطاقة إئتمانك .عندما ترسل تفاصيل البطاقة يجب على مسؤول الموقع تشفيرها حتى لا يتمكن أحد من كشفها. معظم المواقع التي تقبل بطاقات الإئتمان تكون خدماتها آمنة وبرنامجك المتصفح (مثل مايكروسوفت انترنت اكسبلورر أو نتسكيب) عادة ما يخبرك عند دخولك أو خروجك من المواقع الآمنة. مثال على مواقع التجارة الالكترونية: www.amazon.com

حسنات وسيئات التجارة الإلكترونية

الحسنات:

- خدمات متوفرة على مدار الأسبوع .
- تشكيلة وكمية كبيرة من البضائع .
- معلومات مفصلة عن السلع .
- القدرة على مقارنة الأسعار .
- إمكانية توصيل البضائع المطلوبة .
- الحق بإرجاع البضائع التالفة .

السيئات:

- احتمال سرقة أرقام بطاقة الإئتمان .
- من الممكن أن يكون الموقع غير حقيقي .

oberkandi.com

- وجود رسوم لإعادة البضائع التالفة .
- عدم وجود اتصال مباشر مع البائع.

البيئة المحيطة

الإجراءات المناسبة عند العمل:

الكرسي:

- يجب استعمال كرسي يمكن تعديل وضعية ظهره وارتفاعه. كما أن الأقدام يجب أن توضع على الأرض بشكل مريح .
- يجب أن يكون الجسم مستقيماً، وأن لا يميل أكثر من ١٠ إلى ٢٠ درجة للخلف.

الشاشة :

- يجب أن تكون المسافة بين العيون ومنتصف أو أعلى الشاشة من ١٩ إلى ٣٠ إنشاً (٥٠ إلى ٧٥ سم).
- يجب أن يكون موقع النظر عمودي على منتصف الشاشة. إذا كانت الشاشة مائلة للاعلى فسوف تعكس الضوء من السقف .عادة تكون الشاشة في وضعية منخفضة إذا وضعت على المكتب أو الطاولة. من الممكن استعمال فلتر يركب على الشاشة للتخفيف من وهج (سطوع) الشاشة.
- يجب أن يكون الجهاز مائلاً للخلف بحوالي ٢٠ درجة.
- حاول أن تتجنب انعكاس الضوء من الشمس أو الإضاءة داخل الغرفة. لذا يجب عدم وضع الشاشة بمواجهة النافذة، حيث إن وضعها كذلك سيجبر العين على التقلص للسماح لكمية أقل من الضوء بالدخول إليها مما يؤدي إلى الإرهاق.

لوحة المفاتيح :

- يجب أن تكون لوحة المفاتيح تحت اليدين تماماً عندما يتعامد الساعد مع الذراع .

obeikandl.com

• يجب أن تكون الطاولة منخفضة عن مسند الذراع.

• لا يجوز أن يكون الرسغ على شكل زاوية مع الذراع. يجب أن يكون الساعد، الرسغ والذراع على خط مستقيم .

• إذا كانت لوحة المفاتيح عريضة، ستجبرك على عمل حركات متكررة وغير مفيدة .

الفأرة:

• استخدم رقعة الفأرة لتسهيل حركة الفأرة.

• من الأفضل عدم وجود مسافة كبيرة بين الفأرة ولوحة المفاتيح كي لا تتسبب بحركات عنيفة عند الانتقال بينهما .

• تأكد من وجود مساحة كافية لاستخدام الفأرة بسهولة .

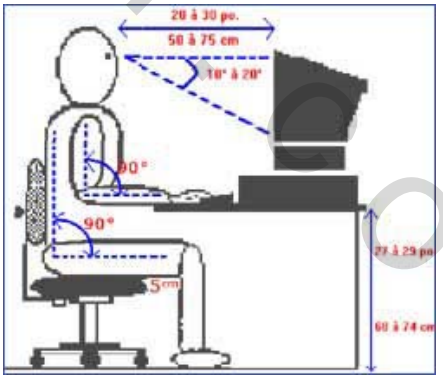
• إذا أصبحت ذراعاك أو أصابعك متعبة أو مؤلمة أثناء استخدام الفأرة، خذ قسطاً من الراحة واعمل شيئاً آخر .

فترة الراحة:

خذ قليلاً من الراحة من وقت لآخر عند استخدام الحاسوب.

الإجراءات الأخرى:

تأكد من أن المكان الذي تستخدم فيه الحاسوب ذو إضاءة كافية وتهوية جيدة. التهوية مهمة خاصة عند استخدام طابعة الليزر التي تلوث الجو أثناء الطباعة .



obeikandl.com

المشاكل الصحية

إن استخدام الحاسوب بشكل غير صحيح قد يؤذي صحتك

الأطراف:

- خذ قليلاً من الراحة بشكل منتظم.
- قم بعمل فحوصات العيون بشكل منتظم.
- ضع مكتباً وكرسياً جيدين للحفاظ على وضع الجلوس الجيد.

المشاكل الرئيسية

- إصابات الإلتواء المتكررة التي تنجم عن الاستعمال المتواصل للوحة المفاتيح أو الفأرة.
- الوهج (السطوع) من الشاشات.
- الوضع السيء.

الأحتياطات

- تأكد من أن الكوابل (الأسلاك) محمية وأمنة.
- تأكد من عدم وجود ضغط على نقاط الطاقة .

أمن المعلومات

ما هو أمن المعلومات؟

هو حد عام يغطي كل جوانب أمن الكمبيوتر. إنه يحمي الكمبيوتر من الفيروسات والقراصنة، الأرقام السرية والتحكم بالدخول وأيضاً إجراءات النسخ الاحتياطي المنتظم (لتجنب فشل الحاسوب).

أهمية إغلاق حاسوبك:

عندما تستخدم نظام التشغيل ويندوز من المهم أن تتذكر أن إطفاء الحاسوب أو إنقطاع التيار الكهربائي عنه يسبب خسارة في المعلومات. للحماية من ذلك يجب عليك حفظ عملك بشكل منتظم. كثيراً من البرامج تقوم بالحفظ التلقائي لعملك، مثلاً كل ١٠ دقائق أو أي وقت أنت تحدده. بعض أنظمة التشغيل مثل ويندوز ٩٥ وأيضاً ويندوز NT له خاصية اكتشاف تلقائي بأن الحاسوب أغلق بشكل غير

obeikandl.com

صحيح في أخر مرة استخدم. إذا اكتشف هذا الوضع، سيقوم برنامج معالجة خاص بمحاولة إصلاح أي ضرر ناتج عن انقطاع التيار الكهربائي .

حماية تدفق الكهرباء:

الفولت (الجهد الكهربائي) الذي يزود الحاسوب عبر سلك الكهرباء يمكن أن يتغير من وقت لأخر، وهناك تدفق عرضي للكهرباء. إن آلات حماية تدفق الكهرباء متوفرة بسهولة وتقوم بالحماية من ذبذبات التيار الكهربائي.

مانع اندفاع التيار الكهربائي UPS :

هو يعمل كمحول للطاقة أثناء الطوارئ، حيث يزود بالطاقة عند فشل المحول الكهربائي الرئيسي، كما يؤمن للمستخدم وقتاً كافياً لحفظ عمله وبشكل مناسب يغلق الحاسوب.

لبيئة مثالية

قم بتأمين:

- التهوية الجيدة.
- بيئة نظيفة.
- سطح مكتب ثابت.

تجنب:

- الغبار.
- الأكل والشرب على لوحة المفاتيح.
- الحرارة أو البرد.
- الرطوبة.
- لا تحرك الجهاز أثناء تشغيله. إذا قمت بتحريكه قد تسبب عطلاً في القرص الصلب.
- لا تغلق الحاسوب مباشرة من العلبة. قم بإغلاقه بطريقة سليمة.
- لا تضع الأشياء على الشاشة، لأنك قد تتسبب في إغلاق فتحات التهوية مما قد يؤدي إلى ارتفاع حرارة الشاشة .

oberkandl.com

• لا تضع الأقراص المرنة قرب الشاشات، لأن الشاشات تخرج مجالاً كهرومغناطيسياً قوياً مما قد يتلف الأقراص المرنة.

كيف تتخلص من البيانات بشكل آمن؟

القرص المرن :

إذا قمت بإعادة تهيئة القرص المرن بشكل كامل، سوف تحذف جميع المعلومات. مع ذلك يجب العلم بأن هناك برامجاً تقوم باسترجاع المعلومات التي حذفت. الطريقة الوحيدة للتأكد من حذف البيانات هي تكسير القرص المرن بالكامل.

القرص الصلب :

إذا قمت بحذف ملف، فعلياً ينقل إلى سلة المحذوفات. كمرحلة أولى قم بتفريغ سلة المحذوفات، حيث يظهر عدم وجود الملف بشكل كامل، بينما يمكن استرجاعه عن طريق نظام استعادة المعلومات.

كن حذراً. إذا أردت التخلص من قرص صلب قديم يحتوي على معلومات حساسة، الطريقة الأكثر أمناً هي كسرة.

أجهزة التخزين المتنقلة الأخرى (أقراص...jaz and zip) :

بعيداً عن حذف الملفات، تدمير الأقراص هو الحل الوحيد لضمان حماية المعلومات .

النسخ الاحتياطي للمعلومات

النسخ الاحتياطي هو نسخ بيانات الحاسوب المستخدمة لحفظها من الحذف المفاجئ.

obeikandl.com

لماذا تحتاج دعم حاسوبك Backup ؟

الشيء المهم الذي تخزنه على حاسوبك هو المعلومات. غالباً ما تمثل محتويات القرص الصلب عمل السنوات. إذا توقف القرص الصلب عن العمل في يوم ما فسوف تخسر كل عمل السنوات. لهذا من الأفضل لو قمت بعمل نسخة احتياطية للمعلومات المخزنة في الحاسوب. في الشركات الكبيرة عملية النسخ الاحتياطي تتم بطريقة تلقائية، حيث تحفظ البيانات بشكل مركزي على الشبكة .

في الشركات الصغيرة غالباً ما تكون عملية النسخ الاحتياطي بشكل فردي، حيث تنسخ الملفات على قرص مرن ولكن يجب وضع القرص بعيداً عن الحاسوب. ويفضل أن يكون في مكان أخر، حيث إذا حدث حريق والقرص قريب من الحاسوب سوف يحترق أيضاً.

تنظيم حاسوبك لزيادة كفاءة النسخ الاحتياطي

تفكر في ذلك عندما يحتوي الحاسوب على برامج كثيرة وكمية هائلة من البيانات التي أنشأتها، حيث تضع كل البيانات التي تريد نسخها احتياطياً في مجلد ثم تقوم بعملية النسخ الاحتياطي .

المقارنة بين النسخ الاحتياطي الكامل والتراكمي أو التزايدي

النسخ الاحتياطي الكامل يعني عمل نسخة احتياطية للمعلومات بشكل كامل، الميزة في ذلك أن كل محتويات القرص الصلب سوف تنسخ لكن السيء أن هذه العملية تستغرق وقتاً طويلاً خاصة إذا كان الحاسوب يحتوي على معلومات كثيرة .

النسخ الاحتياطي التراكمي يعني عمل نسخة احتياطية كاملة مرة كل أسبوع، لكن في كل ليلة لباقي الأسبوع يضاف فقط التغيرات والإضافات إلا أخر نسخة، توفر الوقت وتعمل تلقائياُ، كما بشكل طبيعي عليك أن تختار عملية النسخ الكاملة أو التراكمية.

oberkanadu.com

لماذا يجب وضع المعلومات خارج المكان؟

ليس من الجيد عمل نسخة احتياطية لبياناتك ووضعها بجانب الحاسوب، إذا قام أحد بسرقة الحاسوب سوف يقوم أيضاً بسرقة النسخة. كما أن حدوث الحريق سوف يتلف الحاسوب والنسخة. والأفضل أن تتم حفظ النسخ في مكان بعيد عن الحاسوب.

'انتبه' من الملفات المفتوحة !

يجب أن تقوم بعمل النسخ الاحتياطي ليلاً. إذا قمت بعمل النسخ الاحتياطي خلال اليوم(عند استخدامك للحاسوب)،فإن أي ملف يكون مفتوحاً أو مستخدماً في نفس وقت النسخ لن ينسخ.

فيروسات الحاسوب

هي عبارة عن برامج صغيرة تلحق نفسها بالملفات المخزنة على جهاز الكمبيوتر المضيف وإن لم يكن لديك كاشف الفيروسات، فإن أول مرة ستعرف بوجود الفايروس ستكون عندما يبدأ نشاطه.الفيروسات المختلفة تنشط بصور مختلفة. فمثلاً هناك الفيروس الجمعة ١٣ الشهير لن ينشط إلا إذا صادف يوم الجمعة تاريخ 13 من الشهر. عليك الحذر فالفيروسات تدمر كل بياناتك .

الفيروس يستطيع:

- التحكم في حاسوبك فوراً أو في المستقبل.
- استخدام كتاب عناوينك لإرسال نفسه تلقائياً لأصدقائك.
- تدمير بيانات حاسوبك.
- استخدام حاسوبك لمهاجمة حواسيب أخرى على الشبكة.

كيف تعدي الفيروسات الحواسيب الشخصية؟

الفيروس يختفي في القرص وعندما تدخل إلى القرص (القرص المتحرك أو الصلب عبر الشبكة) برنامج الفيروس يبدأ ويصيب حاسوبك. الشيء السيء في

oberkanal.com

فيروس الحاسوب هو أنه ينتشر من حاسوب لآخر، إما عن طريق القرص المرن أو شبكة الحاسوب. الإنترنت تسمح لك أن تصل إلى الملفات التي في جميع أنحاء العالم، وعليك أن لا تشبك الإنترنت ما لم يكن برنامج فحص الفيروس Anti Virus محملاً على الحاسوب. من الأفضل تحديث برنامج الفحص بشكل مستمر. العديد من مضادات الفيروس مثل "نورتون" Norton يسمح لك بالتحديث ولهذا تستطيع فحص الفيروسات المكتشفة حالياً .

الحاسوب الشخصي المحمي بشكل تام من الهجوم:

الطريقة الأكثر أماناً لاستخدام الحاسوب هو عدم ربطه مع شبكة محلية أو بالإنترنت. هذا ما يسمى الحاسوب المستقل، كما لا يستخدم فيه أي قرص مرن استخدم في حاسوب أخر، هذا النوع من الحاسوب محصن من أي اقتحام. لسوء الحظ أن القدرة على ربط الحاسوب مع الشبكة أو الإنترنت يجعله أكثر تطوراً ومتعدد الاستخدام.

احتياطات مضاد الفيروس:

هناك عدة منتجات متاحة من مضادات الفيروسات. من المهم تحديث المضاد بشكل مستمر، حتى يتمكن من اكتشاف جميع الفيروسات الموجودة. بعض الشركات تزود بقرص تحديث لكي تقوم بتحديث البرنامج بشكل قانوني وتلقائي من خلال الإنترنت. الأنواع الجديدة للفيروسات تتطور باستمرار وتقوم بالهجوم على الحاسوب بطرق جديدة ومختلفة. احذر، إذا كنت متصلاً بشبكة أو بالإنترنت، فعليك :

أخذ الحذر عند فتح البريد الإلكتروني :كن حذراً جداً عند فتح بريد إلكتروني مجهول العنوان، وخاصة إذا احتوى على ملف مرتبط. مضاد الفيروس الجيد يجب أن يكتشف معظم تهديدات الفيروسات الموجودة في البريد الإلكتروني.

كن حذراً أثناء التحميل من الإنترنت :أي ملف تقوم بتحميله من الإنترنت قد يحتوي على فيروس. بشكل خاص احذر من الملفات ذات الامتداد (COM أو EXE). قد تحتوي ملفات مايكروسوفت وورد أو إكسل على فيروس

obeikan.com

ماكرو. بشكل مبدئي لا يوجد ثقة في الملفات التي تحمل من الإنترنت .لا تربط جهازك بالإنترنت ما لم يتوفر برنامج جيد مضاد للفيروس داخل جهازك.

جعل القرص للقراءة فقط: إذا كنت تستعمل القرص "٣,٥، هناك سنٌ يمكنك فتحه أو إغلاقه حيث يستخدم لحماية القرص. لحماية محتويات القرص قم بفتح السن (يجب أن تستطيع النظر من خلال الفتحة) .

لحماية حاسوبك بكلمة سر أو كلمة مرور :

يمكنك وضع كلمة سر عند تشغيل حاسوبك. إن آلية وضع هذه الكلمة تختلف من جهاز لأخر وتحدد من قبل صانع الحاسوب بدلاً من الوندوز. إن فائدة كلمة السر عند التشغيل هي أن الحاسوب لا يقوم بتشغيل نظام الوندوز دون كلمة السر الصحيحة. هذا يعني أن لا أحد يستطيع أن يلهو بحاسوبك أو ينقل الفيروس بصورة غير متعمدة .

جدران الحماية Firewall

هناك وسيلة واحدة لتقليل مخاطر اختراق الحماية، وذلك بوضع جدار حماية بين الشبكة الخاصة وشبكة الإنترنت العامة، كما تقوم جدران الحماية بصفة أساسية بكشف انسياب حركة المرور داخل وخارج الشبكة وتمنع أي انسياب لا يخضع لأوامر معينة.

ما هو تعقيم الفيروس؟

إن عملية فحص الفيروس في الحاسوب تسمى تعقيم الحاسوب. حيث يقوم الفاحص باكتشاف الفيروس وإزالته. إذا قام مضاد الفيروس بتحذيرك من الفيروس يكون قد أمسكه قبل أن ينتقل أو يدمر الحاسوب.

obeikandl.com

حقوق الطبع والنشر©

معظم البرامج التي تشتريها عليها حقوق طبع ونشر يجب أن لا تنسخ. إذا قمت بذلك واكتشف ذلك سوف تخضع لدعوى قانونية .

هناك عدة منظمات مثل (FAST، الإتحاد ضد سرقة البرامج الإلكترونية)، وهذه المنظمات مختصة بمنع النسخ غير القانوني للبرامج .

معظم النصوص الموجودة على الإنترنت حقوق طبعها ونشرها محفوظة. لا تنسخ نصاً بدون صلاحية ودائما أكتب مواقع المصادر.

تحتاج أن تكون حذراً عند تحميل الملفات من الأنترنت. لأن الموقع قد يسمح لك بتحميل المواد مجاناً لكن ليس من الضروري أن يكون مالك الموقع قد سمح لك بذلك. من المحتمل أن تحمل برامج كاملة من الأنترنت أو حتى أفلام، وفي حالات كثيرة قد تكون هذه العملية غير قانونية .

إذا قمت بشراء قرص يحتوي على برنامج، بيانات أو صور، قد يسمح لك أن تقوم بعمل نسخة احتياطية للقرص لكن لا يسمح بتوزيعها على العائلة أو الأصدقاء. بالتأكيد لا يسمح لك بنسخ أو إعادة بيع البرامج التجارية.

ما هي رخص الموقع (Site Lisence) ؟

معظم الشركات الكبيرة لا تقوم بشراء عدد من النسخ لكل برنامج يحتاجونه، بل يقومون بشراء ترخيص موقع. رخص الموقع مختلفة، لكن بشكل عام تقوم الشركة بشراء رخصة لعدد ثابت من النسخ لتوفيرها لموظفيها، عادة بواسطة شبكة الشركة. أيضاً هناك رخصة مستخدم وهذه للمستخدمين الأفراد .

ما هو البرنامج المشترك أو التجريبي Shareware ؟

هنا يمكنك استخدام البرنامج لمدة محددة (مدة تجريبية) في بعض الأحيان تكون النسخة كاملة ولكنها بعد مدة إما تبدأ بإظهار رسالة مزعجة تطلب منك التسجيل وشراء البرنامج، أو في بعض الأحيان يتوقف عن العمل بعد المدة التجريبية

obeikandi.com

المحددة. تعرف هذه القاعدة ب " جرب قبل أن تشتري" والتي أصبحت شائعة مع تزايد عدد مزودي البرامج.

ما هو البرنامج المجاني Freeware ؟

هو البرنامج الذي يمكن نسخه أو تحميله بشكل مجاني. إنه عملي بشكل تام. من الأمثلة على ذلك تطوير البرامج عن طريق المجموعات مثل الجامعات، حيث ليس الهدف هو الفائدة المادية من البرنامج. من المهم عدم الدمج بين البرامج التجريبية والمجانية.

قانون حماية البيانات

إذا كان جهازك يحتوي على معلومات لأفراد عليك معاملة المعلومات باحترام.

مثال: إذا قام أحد باستخدام أجهزة الشرطة بشكل غير أخلاقي لكسب معلومات عن الغير فإنه يقوم بخيانة الأمانة. كما في حال الأطباء، الأقسام الحكومية، ووكالات الائتمان التي تملك معلومات عن الشعب، قد تكون حساسة وخاصة. في المجتمع الحر لديك الحق من التأكد أن المعلومات الخاصة بك سرية. في كثير من الدول، هذا الحق يحفظ تحت قانون حماية البيانات.

opeikanal.com

مصطلحات خاصة في أجهزة الحاسب

المصطلح	الترجمة
PC -Personal Computer	حاسب شخصي
RAM-Random Access Memory	الذاكرة العشوائية
ROM-Read Only Memory	ذاكرة القراءة فقط
CPU-Central Processing Unit	وحدة المعالجة المركزية
CD-Compact Disc	محرك قرص مضغوط
CD-R-CD Write	محرك نسخ للقرص المضغوط
HD-Hard Disc	القرص الصلب
Mother Board	اللوحة الأم
Key Board	لوحة المفاتيح
Kbps-Kilobits Per Second	كيلو بايت لكل ثانية
Mouse	الفأرة
Bit	أصغر وحدات القياس
Byte	= 8 Bit
WWW	الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web-
.com Commercial Businesses	موقع تجاري

obeikandl.com

HTTP **Hypertext Transfer Protocol**	**لغة نقل النص**
FTP **File Transfer Protocol**	**لغة نقل الملفات**
ISP **Internet Server Provider**	**مزود خدمة الإنترنت**
WAV-Wave File	**ملف صوتي**
BMP **Bitmap File**	**ملف صورة**
Operating System	**نظام التشغيل**
Application program	**برنامج تطبيقي**

obeikandl.com