

## الوحدة الرابعة

Information Network سنتعرف في هذا الباب الشبكات المعلوماتية



## شبكة المعلومات

سنتعرف على مفهوم كل من الشبكة المحلية ( LAN ) والشبكة الممتدة (WAN)

### ما المقصود بـ LAN؟



إن (Local Area Network) أو الشبكة المحلية اختصاراً (LAN) ؛ وهي شبكات تستخدم لتغطية أماكن محدودة وصغيرة مثل المنزل أو المكتب. يمكن توصيل الشبكات المحلية مع بعضها عن طريق موصلات من الشبكات الواسعة، وذلك باستخدام الموجهات Router . فعلى سبيل المثال : إذا كان هناك عشرة اشخاص يعملون معاً في مؤسسة داخل

أحد المكاتب، فمن الأفضل أن يتم الربط بين الحواسيب الخاصة بهم، وبهذه الطريقة يمكن يكون للمكتب طابعة واحدة يستخدمها جميعاً الأشخاص العشرة. ويمكنهم مشاركة الأجهزة الأخرى مثل المودم والمسح الضوئي، كما يمكنهم أيضاً مشاركة المعلومات فيما بينهم.

### ما المقصود بـ WAN؟



إن ( Wide Area Network ) واختصارها WAN أو الشبكة الممتدة أو واسعة النطاق، وكما يتضح من الاسم بانها تسمح لك بالاتصال بالحواسيب الأخرى على نطاق أوسع (أي العالم). بأكمله).

### ماهي مجموعات العمل الخاصة بالحاسوب؟

هي عبارة عن مجموعة من الأشخاص الذين يعملون معاً يمكنهم مشاركة المصادر مع بعضهم البعض. وعلى سبيل المثال : عند استخدام برنامج معالجة النصوص ربما تستخدم ما يسمى بالنماذج. فعلى سبيل المثال، ربما ترغب شركتك في استخدام ترويسة موحدة (قياسية) لصفحة الفاكس. فإذا كان نموذج هذه الصفحة مخزوناً على حاسوب واحد سيصبح متاحاً لكل الحواسيب الأخرى، وستقوم إذا اردت تغيير الترويسة من صفحة الفاكس بتغييرها من جهاز واحد بدلاً من تغييرها على كل حاسوب.

## الشبكات الهاتفية وعالم الحاسوب

سنتعرف على استخدام الشبكة الهاتفية في عالم الحاسوب والمقصود بمصطلحاتها.

**PSDN:** إن الـ PSDN أو Public Switch Data Network هو الاسم المتعارف عليه لشبكة الهواتف المستخدمة حالياً.

**ISDN:** هو إختصار لـ Integrated Service Digital Network. لقد ظهر ISDN والذي يسمح بمعدلات أسرع في نقل البيانات من تلك التي تتم باستخدام أجهزة المودم. فباستخدام ISDN ، يمكنك نقل 64 أو 128 كيلو بت من البيانات في الثانية.

**Satellites:** الأقمار الصناعية: لقد اتاحت لنا الاتصالات عن طريق الأقمار الصناعية إجراء مكالمات تليفونية أو الوصول إلى الإنترنت من أي مكان في العالم.

**فاكس FAX:** يسمح لك جهاز الفاكس بنقل مادة مطبوعة من خلال نظام الاتصال الهاتفي. ويقوم جهاز الفاكس المرسل بمسح الصفحة ضوئياً وتحويل البيانات إلى صوت، ويحول جهاز الفاكس المستقبل الصوت مرة ثانية إلى صورة من الصفحة المرسلة وطباعتها. وتشمل أغلب الحواسيب الحديثة على مودم يمكنه إرسال رسائل فاكس واستقبالها دون الحاجة إلى استخدام فاكس منفصل.

**التلكس Telex:** إن التلكس نظام قديم يستخدم في إرسال رسائل مكتوبة عن طريق شبكة التلكس. وقد بدأ يقل استخدام التلكس وتحل محله تدريجياً نظام البريد الإلكتروني والفاكس.

**المودم Modem:** إن المودم هو اختصار لـ Modultae / Demodul ويقوم المودم بإرسال بيانات من الحاسوب الذي تعمل عليه عبر نظام الهاتف، ويقوم المودم الموجود على الجانب الآخر من خط الهاتف بتحويل الإشارات يمكن للحاسوب المستقبل التعامل معها.

## النظام الرقمي مقابل النظام التماثلي Digital Versus Analogue

يستخدم أي نظام رقمي صفر وواحد في تمثيل البيانات ونقلها، وبالتالي ستعرض أية ساعة رقمية الوقت بالساعة والدقيقة والثانية.  
لا يستخدم النظام التماثلي مثل (الساعة التقليدية) الصفر أو الواحد وإنما يستخدم المجال الكامل للأرقام بما في ذلك الكسور. وبهذه الطريقة يمكن للساعة التماثلية عرض كسور من الثانية.

## معدل السرعة الباود Baud Rate

يشير معدل سرعة الباوود الى سرعة المودم في إرسال البيانات واستقبالها. ويبلغ معدل الباوود في أغلب أجهزة المودم الحديثة 56 كيلو بت في الثانية كحد أقصى.

## البريد الإلكتروني Electronic Mail

تعرف على البريد الإلكتروني واستخداماته المتعددة وما تحتاج إليه لترسل رسائل بريد الإلكتروني ونستقبلها.



عندما ترسل بريد إلكتروني فإن هذه العملية تتم بصورة فورية. وهذا يفيدك كثيراً عندما تقوم بإرسال رسالة لشخص ما في بلد آخر. وبإمكان الشخص المستقبل للرسالة الذي يعيش في الجانب الآخر من العالم قراءة رسالتك الذي وصلت إليه في أي وقت والرد عليها.

يمكنك إرسال رسالة البريد الإلكتروني ذاتها إلى العديد من الأشخاص في الوقت ذاته، وهذا مفيد جداً في أية بيئة عمل، ومن الممكن استغلال هذه الإمكانية بشكل خاطئ، فيمكن الآن لأي شخص أن يرسل رسالة بريد إلكتروني عبر الأنترنت إلى ملايين من الأشخاص، وهذه ممارسة خاطئة يدينها الكثير وتسمى هذه الرسائل بالرسائل الغير مرغوب فيها (Spam) وهناك مجلد مخصص لها في البريد الإلكتروني يسمى Spam Folder.

## مالذي تحتاج اليه لإستخدام البريد الإلكتروني؟

لكي تقوم بإرسال رسائل بريد إلكتروني واستقبالها، ستحتاج الى حاسوب الى جانب بعض مكونات الحاسوب والبرامج ووسيلة اتصال مع الإنترنت.

### هناك نوعان أساسيان للبريد الإلكتروني يجب ان تعرفهما :

يتم ارسال الرسائل البريد الإلكتروني الداخلية الخاصة بالشركة واستقبالها عن طريق الشبكة المحلية الخاصة بالشركة. واذ كنت متصلاً بالشبكة المحلية الخاصة بمؤسستك فستحتاج الى تركيب بطاقة (لوحة) شبكة في الحاسوب الذي تعمل عليه. وفي حالات كثيرة يمكن استخدام نظام ويندوز في الأتصال بالحواسيب المتصلة بوحدة الخدمة التابعة لشركتك. وفي حالات اخرى قد تستخدم الشركة برنامجاً خاصاً بالشبكات مثل .Novell's Netware

عادة ما يتم في الشركات الكبيرة القيام بتوصيلك بالإنترنت عبر الشبكة المحلية الخاصة بالشركة وأحياناً تحتاج الى توصيل مودم بالحاسوب الذي تعمل عليه حتى يمكنك الوصول الى نظام الهاتف ثم الى الإنترنت. ويقوم فريق الدعم في قسم تكنولوجيا المعلومات بمؤسستك بإعداد الإجراءات اللازمة لإتمام عملية الأتصال بالشبكة المحلية وبالإنترنت وتستخدم كثيراً من الشركات برنامج Outlook.

## الإنترنت The Internet



**الإنترنت** عبارة عن شبكة عالمية تربط بين ملايين الشبكات. ومن أهم ما يميز الإنترنت هو الكم الهائل من البيانات الذي يمكنك الوصول اليه من خلاله وذلك بسرعة كبيرة.

فيمكنك استخدام الإنترنت كأداة للتسويق عن شركتك ولو كانت صغيرة دون الحاجة الى مندوب مبيعات.

إن المشكلة هذه الأيام ليست في عدم إيجاد المعلومات ولكن في التعامل مع هذا القدر الهائل من المعلومات المتاحة. اضافة الى ذلك فإنك لا تدري مدى دقة المعلومات التي تصل اليها وإذا كانت حديثة أم لا.

وهناك محركات بحث عديدة ومن أشهرها حالياً قوقل [www.Google.com](http://www.Google.com) وعلى سبيل الأمثلة لمحركات البحث في عالم الإنترنت:-

- <http://www.altavista.com>
- <http://www.excite.com>
- <http://www.hotbot.com>
- <http://www.go.com>
- <http://www.lycos.com>
- <http://www.metacrawler.com>
- <http://search.msn.com>
- <http://www.webcrawler.com>
- <http://www.yahoo.com>

وأمثلة على محركات البحث البريطانية

- <http://www.ukindex.co.uk/>
- <http://www.ukplus.co.uk>
- <http://www.yell.co.uk>
- <http://www.god.co.uk>
- <http://www.lycos.co.uk>
- <http://www.infoseek.co.uk>

## الوحدة الخامسة

البرمجيات



## مقدمة عن البرمجيات:

تحتاج معدات الحاسوب الى برامج لتشغيلها. والبرامج (Programs) هي عبارة عن مجموعة من التعليمات المتسلسلة التي تخبر الحاسوب ماذا يفعل. أما البرمجيات (Software) فهي عبارة عن مصطلح عام يطلق على أي برنامج منفرد أو مجموعة من البرامج والبيانات والمعلومات المخزونة. ويسمى الشخص الذي يصنع البرنامج بالمبرمج (Programmer)

## أنواع البرمجيات Computer Software

هناك نوعين من البرمجيات هي :

1- برمجيات النظم (System Software)

2- برمجيات تطبيقية (Applications Software)

### برمجيات النظم System Software

هي البرمجيات التي يستخدمها الحاسوب ليقوم بعمله على أكمل وجه. وبعض هذه البرمجيات تبني داخل الحاسوب، وبعضها يخزن على الأقراص الممغنطة ويجب شراءها بشكل منفصل، مثل Mac OS ، Windows ، Dos.

### أ- لغات البرمجة System Software

يتم تطوير برامج الحاسوب باستخدام لغات البرمجة. وتتكون لغة البرمجة من مجموعة من الرموز والقواعد – كأى لغة أخرى – لتوجيه العمليات في الحاسوب. ومن أهم لغات البرمجة المعروفة (FORTRAN ، COBOL ، PASCAL ، C++ ، JAVA) ويمكن لأي شخص يهدف لأن يصبح مبرمجاً أن يتعلم إحدى هذه اللغات ويتقنها ليستطيع بعد ذلك إعطاء أوامره للحاسوب.

### ب- المترجمات والمفسرات Compilers and Interpreters

عبارة عن برنامج يحول البرنامج المصدري (Source Code) المكتوب بلغة عالية المستوى الى البرنامج الهدفي (Object - Code) المكتوب بلغة الآلة. والفرق بين المترجم والمفسر كمايلي:

المترجم : يترجم جميع برنامج المستوى العالي مرة واحدة فقط ويكون اسرع من المفسر.  
المفسر : يترجمه وتنفيذ جملة واحدة في الوقت الواحد بمجرد ادخالها الى الحاسوب.

## ت- نظم التشغيل Operating System

هي مجموعة من البرامج التي تتحكم وتشرف وتدعم معدات الحاسوب والحزم التطبيقية.

ولا يمكن لأي حاسوب ان يعمل الا عند توفر نظام التشغيل الذي يحمل من الذاكرة الثانوية (الأقراص الممغنطة) الى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز لبدء بإدارة العمل في الجهاز. ويتكون نظام التشغيل من مجموعة من البرامج المتكاملة تعمل كفريق، كل منها يؤدي مهام معينة.

وظائف نظام التشغيل:

- 1- تشغيل الحاسوب والأستعداد للعمل.
- 2- يمثل واجهة ربط مع المستخدم تمكنه من تشغيل البرمجيات الأخرى
- 3- إدارة المصادر والمهام مثل إدارة الذاكرة الرئيسية ووحدات الإدخال والإخراج ووحدة المعالجة ووحدات التخزين الثانوي.
- 4- إدارة الملفات وتنظيمها.
- 5- المحافظة على سرية النظام والوصول غير المخول لبيانات وبرمجيات الجهاز.

## البرمجيات التطبيقية Applications Software

هي برامج تطبيقية جاهزة من اجل تنفيذ وظائف مفيدة مثل معالجة النصوص ، والجدول الإلكترونية وقواعد البيانات والبريد الإلكتروني وبرنامج الرسام والألعاب والوسائط المتعددة والبرمجيات الترفيهية.

### أنواع البرمجيات

- 1- برمجيات تجارية: يتم الحصول عليها بشرائها من مصدرها ويتم ترخيصها للمستخدم.
- 2- برمجيات مجانية : تسوق مجاناً للأستخدام وذلك للإستفادة من الملاحظات ونصائح المستخدمين.
- 3- برمجيات مجازة لفترة: تسوق هذه البرمجيات مجاناً عبر الإنترنت او عبر المجلات لفترة معينة وتجريبها ومن ثم دفع ثمنها اذا أراد الأستمرار.
- 4- برمجيات عامة (مشاعة): وهي متوفرة للجميع مجاناً مع إمكانية نسخها وتعديلها حسب رغبة المستخدم.