ملخص الاتصالات والانترنت

د. حنان فرج

اعداد: Mona ☺

/http://www.e1500.com/vb

منتديات التعلم عن بعد

المحاضرة (1) الاتصالات والانترنت

ما هي الانترنت؟

١. الانترنت : (the Internet

يعد الانترنت نوع من أنواع الشبكات الحاسوبية العالمية ، وهو مجموعة من الحواسيب والتجهيزات الطرفية متصلة مع بعضها بحيث يمكنها

إرسال واستقبال المعطيات فيما بينها .

هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين أجهزة الكمبيوتر المختلفة الأنواع والأحجام في العالم. وتكمن فائدة الإنترنت التي تُسمَّى أيضا الشبكة the Net(في كونها وسيلة يستخدمها الأفراد والمؤسسات للتواصل وتبادل المعلومات والاتصال فيما بينها .

- يرجع تاريخ الإنترنت إلى عام 1969 وكان الهدف منها ربط المواقع الحكومية والعسكرية مع بعضها.

تاريخ شبكة الانترنت:

منذ نحو ثلاثين سنة، وبعد غزو روسيا للفضاء، وبدء سباق التسلح النووي في عهد الحرب الباردة، طُرِح في أمريكا بقوة السؤال التالي: كيف يمكن ضمان استمرارية الاتصالات بين السلطات الأمريكية في حالة نشوب حرب نووية؟

وللإجابة عن هذا السؤال، كُلِّفت شركة حكومية تدعى RAND بدراسة هذه المسألة الاستراتيجية، ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها. وتمخَّضت الدراسة عن وجوب بناء شبكة لامركزية (distributed communications network)تعتمد مبدأ تحويل الرسائل إلى حُزَم (Packet Switching)، وهو مبدأ ينصّ على تقسيم الرسائل الإلكترونية إلى وحدات تدعى الحُزَم (packets) يمكن للمرسِل إرسالها عبر مجموعة من العُقَد(nodes) ، ثم تُجمَّع هذه الحُزَم لدى المستقبِل لتشكِّل الرسالة.

وفي عام 1969، نفذَّت وزارة الدفاع الأمريكية مشروع هذه الشبكة عملياً وأسمتها أربانت (Advanced Research Project Agency- ARPANET)، إذ رَبَطت هذه الشبكة مجموعة من الجامعات الأمريكية عبر أربع عُقَد مكونة من أجهزة كمبيوتر عملاقة .(supercomputer) وتجلَّت فائدة هذه الشبكة في نقل المعلومات بسرعة هائلة بين تلك الأجهزة، كما أتاحت للعلماء والباحثين إمكان الاستفادة المشتَرَكة من موارد أنظمة الكمبيوتر لديهم رغم تباعُد المسافات

ولا بد لمن يسعى لفهم بنية هذه الشبكة أن يُلِّم بالمفاهيم الأساسية التالية :

٢. البروتوكول Protocol :

كي تتمكَّن أجهزة الكمبيوتر من تبادُل المعلومات والاتصال فيما بينها، لا بد لها من التوافق مع مجموعة من معايير الاتصال التي تدعى بروتوكولاً .

- وهي اللغة التي تتخاطب بها أجهزة الحاسب المتصلة عبر الشبكة بهدف تبادل المعلومات ويمكن تعريف البروتوكول بشكل عام على أنه:

مجموعة من القواعد والقوانين التي ينبغي الالتزام والتقيد التام بها خلال انشاء الاتصال وتبادل المعلومات بهدف وصول هذه المعلومات إلى الجهة المعنية بشكل صحيح وخالية من الأخطاء.

من أهم أنواع البروتوكولات

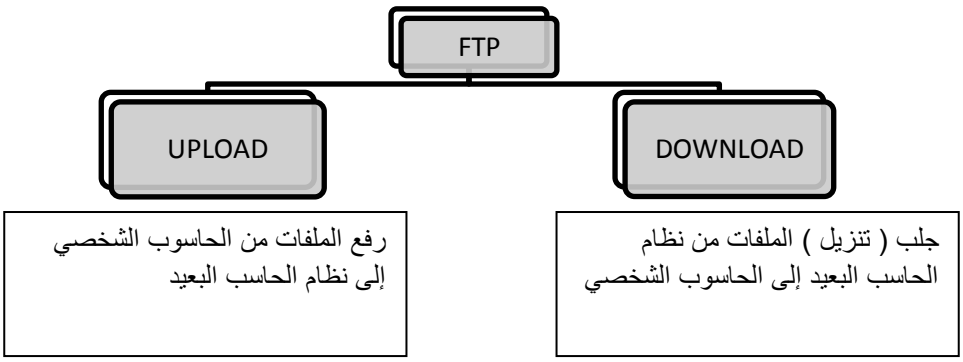
أ - HTTP بروتوكول نقل النصوص التشعبية (المترابطة) :

(Hypertext Transfer Protocol)

- وهو البروتوكول المُستخدَم لنقل الوثائق المترابطة ، وهو الوسيلة التي تجعل من الممكن التصفح عبر صفحات ومواقع الشبكة والتي تمكن المستخدم من الضغط على ارتباطات موجودة على موقع الشبكة للانتقال إلى صفحات أو مواقع أو وثائق أخرى على الشبكة.
- ويُشكل وسيلة الاتصال بين خادم الويب (Web server) وبرنامج مستفيد الويب (Web client program) الذي يُمثِّله المُستعرِض

ب - FTP :

بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol ،) وهو طريقة سريعة لنقل الملفات (الكبيرة عادةً وهي الطريقة التي يتم بواسطتها تحميل موقع أو صفحات إنترنت أو ملفات أو برامج من و إلى شبكة الإنترنت.



أوجه التشابه بين بروتوكول FTP& HTML

يتشابه بروتوكول نقل الملفات (FTP) مع بروتوكول نقل النص المترابط (HTTP) في كون كلا البروتوكولين ينقل الملفات من الأجهزة الخادمة البعيدة (remote servers) ، ولكنهما يختلفان في أن بروتوكول نقل النص المترابط (HTTP) يستخدم المستعرض (Web browser) لعرض الملفات المنقولة على شاشة المستخدم، وتكون تلك الملفات ذات محتوى متعدد الوسائط – (Multimedia) هذا المحتوى الذي يُميز صفحات الويب- ، بينما يُخزِن بروتوكول نقل الملفات (FTP)الملفات المنقولة على القرص الصلب لجهاز المستخدم.

أهم مصطلحات الانترنت (يتبع) :

٣. شبكة الويب WWW:

- هذا المصطلح هو اختصار لجملة (World Wide Web) وتتكون من مجموعة هائلة من وثائق النص المترابط صفحات تُكتب وتصمم باستخدام لغة (HTML) أو(Java) أو غيرها من لغات تصميم صفحات الإنترنت يتم استعراضها باستخدام متصفح الإنترنت.
- تعتبر شبكة ويب العالمية WWW من أحدث خدمات الإنترنت، تم بواسطتها الانتقال من النمط القديم للشبكة، القائم على النصوص، إلى نمط رسومي يعتمد على تقنيات الملتيميديا، في نشر المعلومات والإطلاع عليها، مما ساعد على انتشارها بشكل مذهل في السنوات الأخيرة.

٤. متصفح الانترنت : المستعرِضات(browsers)

- المستعرضات هي برامج تُتيح لك استعراض الإنترنت بأكثر من طريقة، وتمكّنك من الحصول على أكبر فائدة ممكنة من الويب.
- ومنها مستعرِضين هما مايكروسوفت إنترنت إكسبلورر (Microsoft Internet Explorer) ونيتسكيب نافيغيتر ((Netscape Navigator
- ومن أشهر هذه المتصفحات Internet Explorer وهو المتصفح الافتراضي الموجود مع كل نسخة من نظام تشغيل ويندوز .
- ويمكن تعريفه على أنه برنامج يعمل على حاسب متصل بالانترنت ويستخدم بروتوكول نقل النصوص التشعبية HTTP للاتصال مع ملقمات الويب .
- برنامج يعرض المعلومات الموجودة في الانترنت.

٥. Cookies :

- عبارة عن ملفات صغير يتم تخزينها على جهاز المستخدم عند زياره موقع معين
- يهدف إلى جمع معلومات عن زائر الموقع الاكتروني
- هذه المعلومات تتيح للموقع الذي أودعها أن يسترجعها عند الحاجة، أي عند زياره الموقع بالمره القادمه
- مفيد في بعض الاحيان
- من الممكن ان يتم استغلال الكوكيز في انتهاك خصوصية المستخدمين وجمع معلومات عنهم خلال تصفحهم للمواقع
- ويتوّقف تنبّه المستخدم إلى هذه العمليات على طريقة إعداد برنامج التصّفح بشكل عام، فإذا كان سمح بقبول "الكوكيز"، لن يشعر بتسّللها إلى جهازه الصلب.

٦. محرك البحث :

- محركات البحث Search Engines هي أدوات شائعة الاستخدام للوصول إلى صفحات الويب والتي تعود بمئات النتائج والوصلات وقد تكون بعضها ليس لها صلة بالموضوع .

- ويمكن تعريف محركات البحث على أنها قواعد بيانات ضخمة بعناوين ومواقع ومع وصف مصغر لصفحات الانترنت المختلفة ، والتي بواسطة هذه المحركات يمكن البحث عن موضوع معين في حقل من الحقول المختلفة في الشبكة بشكل دائم بغرض ايجاد دليل معين لمثل هذه الصفحات .

٧. البريد الالكتروني :

- البريد الإلكتروني هو نظام اقتصادي وسريع لإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية عبر شبكات الحاسبات الداخلية والتي يطلق عليها الإنترانت وشبكات الحاسبات العالمية والمعروفة بالإنترنت
- يعتبر الكثير من الناس أن البريد الالكتروني هو أفضل ما في الانترنت فمن أهم ميزاته أنه لا داعي لاستعداد جهاز الشخص المطلوب الاتصال به للاستقبال ، فلن تضطر لمراعاة فروق التوقيت والأبعاد الجغرافية ، بالإضافة لانخفاض تكلفته المادية.

آلية عمل البريد الإلكتروني

8. مزود خدمة الانترنت ISP:

- مزود خدمة إنترنت Internet Service Provider(ISP):

هو الجهة التي يتقدم إليها المستخدم بطلب اشتراك في خدمات إنترنت، ليحصل على هذه الخدمة عن طريقه.

- بمعنى آخر هو طرف ثالث وسيط بين المستخدم وشركة الاتصالات المحلية، يقوم بمهمات إدارية تنظيمية تقنية. هذا الطرف قد يكون هو:

1- شركة الاتصالات: أي أن شركة الاتصالات هي نفسها مزود الخدمة مثل شركة الاتصالات السعودية أو موبايلي أو زين.

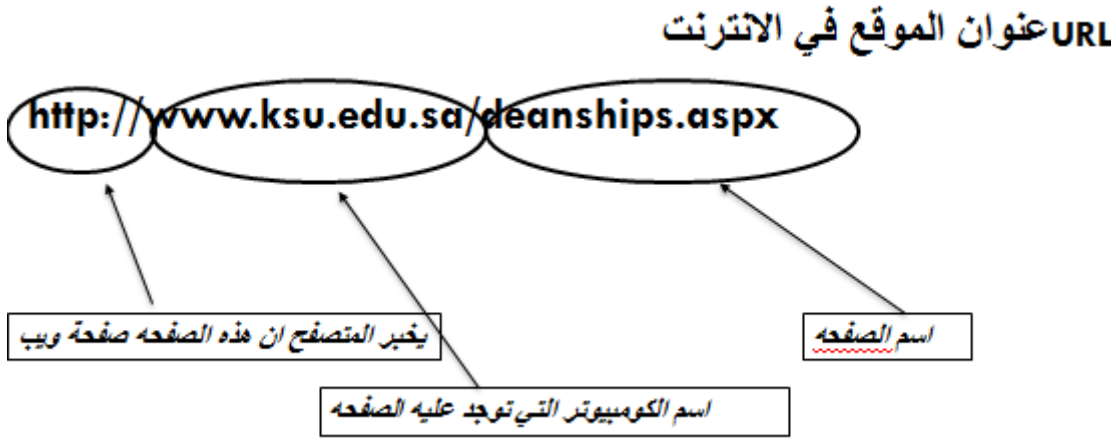
أو

2- أن يكون طرف ثالث فتكون هناك ترتيبات خاصة مثل شركة أول نت، صحارى نت أو غيرها.

عنوان الموقع في الانترنت URL

كل صفحة في الانترنت لها عنوان فريد يسمىUniform Resource Locator-URL لتحديد مكانها في الانترنت، ويكتب هذا العنوان Address في نافذة برنامج المتصفح العلوية ويبدأ بـ .http://www

شبكة الانترنت Internet



المحاضرة (2)

مكونات شبكة الانترنت :

تتألف شبكة الانترنت من أربعة عناصر رئيسية :

١. أجهزة الكمبيوتر.

٢. الكبلات.

٣. البرمجيات.

٤. البيانات .

تصل الكبلات أجهزة الكمبيوتر ببعضها ، مما يسمح للبرمجيات بتبادل البيانات ، بين كل كمبيوتر والذي يليه.

ويولد المسؤولون عن كمبيوترات الشبكة البيانات بأشكال متعددة مثل النصوص البسيطة ، الرسوم والصفحات الانيقة .

ماهي شبكة الانترنت (يتبع) :

- الانترنت هو شبكة مؤلفة من أعداد هائلة من الشبكات، تربط بين كمبيوترات موزعة في مختلف أنحاء الكرة الأرضية.
- ويسمى "شبكة الشبكات"، لأن معظم الكمبيوترات المتصلة بالإنترنت، هي أيضًا جزء من شبكات أصغر، موجودة ضمن الشركات والجامعات والإدارات الحكومية.
- ويربط الإنترنت بين هذه الشبكات لتؤلف شبكة عالمية ضخمة، يتصل من خلالها مئات الملايين من الأشخاص، للتواصل مع بعضهم البعض، والإطلاع على المعلومات وتبادل البيانات والبرامج.

فائدة الانترنت :

- هناك فوائد كثيرة جداً والناس مع الوقت يبتكرون طرق جديدة للاستفادة من الانترنت .. لكن يلزم للحصول على هذه الفائدة معرفة:

1- الخدمات التي تؤمنها الشبكة.

2- البرمجيات التي نحتاج إليها للعمل على هذه الخدمات.

خدمات شبكة الانترنت :

ترتبط شبكة الإنترنت بين الملايين من الأفراد الباحثين عن المعلومات ، مع المزودين للمعلومات المطلوبة . ولذا ظهر العديد من الخدمات لهذه الشبكة منذ ظهورها ، وتستجد استخدامات لهذه الشبكة يوماً بعد آخر ، وتعتمد هذه الخدمات على تقنية الإنترنت المبينة فيما سبق .

ومن هذه الخدمات:

يمكن تقسيم خدمات الانترنت إلى أربع فعاليات رئيسية:

١. شبكة ويب WWW.
٢. البريد الالكتروني.
٣. المجموعات الإخبارية.
٤. إمكانيات جلب الملفات (FTP).

١) شبكة الويب WWW:

هذه الشبكة هي مجموعة كاملة من مستندات النصوص التشعبية والمتوضعة على ملقمات HTTP حول العالم .

تدعى مستندات هذه الشبكة بصفحات web وهي مكتوبة بتنسيق HTML .

يستخدم برنامج متصفح للإطلاع على الصفحات الموجودة على شبكة الويب.

٢) البريد الإلكتروني:

نظام لتبادل الرسائل بين مستخدمي إنترنت، ويرمز له بـ e-mail ويتسلم المرسل إليه رسائله الإلكترونية عندما يتصل بالإنترنت و يفحص صندوق بريده الالكتروني .

مزايا البريد الاكتروني:

- السرعة
- قلة التكلفة
- أن البريد الإلكتروني غير رسمي
- أن الزمان والمكان ليس لهما حساب
- السرية في الحفاظ على مضمون الرسائل
- إمكانية العمل من بعيد
- يساعد على دوام الصلة بين الأصدقاء
- سهل الاستعمال
- إمكانية إرسال الرسالة نفسها إلى أكثر من جهة واحدة

أنواع المواقع

النطاقات الإدارية	
Edu	تعليمي
Org	منظمة نفع عام
Mil	منظمة عسكريه
Com	موقع تجاري
Gov	موقع حكومي

النطاقات الجغرافية	
Sa	السعودية
Eg	مصر
Kw	الكويت
Us	امريكا
Uk	بريطانيا

٣) المجموعات الإخبارية :

- تعتبر المجموعات الإخبارية بمثابة صحف حائط ، أو صناديق بريد عامة، يستطيع أي متصل بإنترنت أن يطلع عليها، وأن يشارك فيها.
- يوجد حاليًا أكثر من 16000 مجموعة إخبارية، تهتم كل واحدة منها بمنحى معين .. فهناك مجموعات لمناقشة الأمور السياسية، وأخرى للرياضة، وثالثة للأديان، وهكذا..
- تعرض برامج التصفح الشهيرة للمستخدم قائمة بأسماء كافة المجموعات، ليختار منها ما يهمه، ويمكنه الاطلاع على الرسائل الموجهة لمجموعاته المفضلة، وإرسال بريد إلكتروني للإدلاء برأيه في المواضيع المطروحة للنقاش.

٣) من هذه المواقع www.cnn.com وwww.bbc.com وwww.sawa.com والعديد من الصحف وغيرها الكثير .

٤) جلب الملفات (FTP):

بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol ، وهو البروتوكول المستخدم لنسخ الملفات من وإلى نظام حاسب بعيد على شبكة الانترنت باستخدام عائلة بروتوكولات TCP/IP .

- هناك برامج FTP والتي تعرض قائمة بأسماء الملفات الموجودة على كمبيوتر بعيد لتحديد الملفات المطلوب تحميلها أو رفعها.

مفهوم الشبكات :

شبكات سلكية ((wired networks

السلكية : عادة ما تكون مكونات الشبكات متصلة مع بعضها البعض بواسطة الأسلاك حيث يتم تحويل المعطيات إلى موجات الكترومغناطيسية تنتقل خلال هذه الأسلاك

ومن اهم مكونات الشبكة المادية هي كبلات التوصيل بين الاجهزه و التي يتم انتقال الاشارات الالكرونية فيها بين الاجهزة المكونة للشبكة ، و يوجد الالاف الانوع من الكبلات حيث يمكنك اختيار الكبلات المناسبة لك حسب حجم الشبكة التي تريدها و المتطلبات المختلفة

شبكات لا سلكية (wireless networks)

أما الشبكات اللاسلكية فيتم نقل المعطيات باستخدام الموجات الميكروية و تحت الحمراء.

- و يُمكن تقسيم هذه الشبكات إلى نوعين:
1. شبكات ذات اتصال بأمواج الراديو (radio wave) .
2. شبكات ذات اتصال بالأشعة تحت الحمراء (infrared).

- كل آلة في الشبكة تدعى عقدة (Node).

يمكن أن تكون العقدة عبارة عن حاسب، طابعة، موجهات المسار(Routers) ، الجسور(Bridges)، بوابات العبور(Gateway)، الطرفيات المصمتة (Dump terminals).

تدعى العقد التي تقوم بوظائف الحاسب (إدخال المعطيات وإخراجها ومعالجتها) بالمضيفين (Hosts).

كل عقدة في الشبكة لها عنوان على شكل سلسلة من البايتات يميزها عن باقي العقد ، يمكن النظر إلى هذه السلسلة من البايتات على أنها رقم .

كلما ازداد عدد البايتات المستخدم لتشكيل العنوان ازداد معه العناوين الممكن تشكيلها وبالتالي زيادة الأجهزة المتصلة إلى الشبكة بنفس الوقت يطلق على هذا الرقم عنوان IP.

المنظمات العالمية المسؤولة عن الانترنت هي التي تحدد للحواسيب عناوين الانترنت حيث يقوم موفر خدمة الانترنت ISP بتحديد العناوين المسموحة لحواسيب هذه المنظمة .

- كل الشبكات الحديثة هي شبكات التبادل الرزمي (packet-switched networks) حيث يتم:

١. تقسيم المعطيات المنقولة في هذه الشبكة إلى قطع تدعى رزمة معلومات (Packet)

٢. يتم تبادل المعلومات بين الجهات المتخاطبة على شكل سلسلة من الرزم وكل رزمة تعامل بشكل منفصل عن باقي الرزم.

٣. تتضمن الرزمة بالإضافة إلى المعلومات، حقول تدل على هوية المرسل وعنوان الجهة المستقبلة للمعلومات وحقول اختبار تهدف إلى التأكد من صحة المعلومات ضمن الرزمة .

أنواع الشبكات الحاسوبية تبعاً للمساحة الجغرافية :

١) الشبكة المحلية LAN(Local Area Network) :

- تكون محصورة بمنطقة محددة (مكتب أو مبنى)، غالباً لا يمكن توسيعها أكثر من مبنى واحد.
- في بدايات ظهورها كانت المسافة العظمى بين النقطة المركزية إلى أبعد جهاز لاتتجاوز 185 متر ولا يزيد عدد الأجهزة المتصلة عن 30 جهاز. تسمح التقنيات الحديثة حالياً بإنشاء شبكات محلية أكبر

أنواع شبكات الحاسب

أهم صفات الشبكات المحلية :

* نقل البيانات بسرعة عالية جداً.

* أخطائها قليلة جداً او نادره.

* تقع فى منطقة جغرافية محددة.

أنواع الشبكات الحاسوبية تبعاً للمساحة الجغرافية :

٢) شبكة نطاق المدن MAN (Metropolitan Area Network):

تقوم على تقنية شبكات LAN ولكن تعمل بسرعة فائقة وتستخدم في العادة ألياف ضوئية كوسط اتصال ، وهي عادة تغطي مساحة واسعة تتراوح بين 20 الى 100 كيلومتر.

انواع شبكات الحاسب :

- أهم صفات شبكات المدن:

* تقل البيانات بسرعة عالية .
* تقع فى منطقة جغرافية محددة.
* يمكن ان تتكون من عدة شبكات محليه.
* تركيبها اكثر تعقيدا من الشبكات المحلية وذلك نظرا لأتساعها بعض الشئ.

٣) الشبكة العالمية WAN (Wide Area Network):

- غير محدودة المساحة أو عدد الأجهزة .
- من أهم الأمثلة عليها شبكة الانترنت.

أهم صفات الشبكة الواسعة:

* سرعة تقل البيانات بها عالية .
* غير محددة جغرافيا.
* يمكن حدوث اخطاء فى البيانات المنقوله عبر المسافات الطويلة .
* يمكن ان تتكون من عدة شبكات محلية وشبكات مدن.

المحاضرة (3)

- برونوكولات شبكة الإنترنت

يعرف البروتوكول أنه : اللغة التي يستخدمها الحاسب على الشبكة للتخاطب مع الأجهزة الأخرى .

تعرف برامج بروتوكولات الشبكة أنه : برمجيات خاصة لتنظيم الاتصال وربط أجهزة الحاسبات عبر الشبكة .

مهمة برامج بروتوكولات شبكة الإنترنت بمهمة توحيد اسلوب الاتصال وتبادل البيانات بين اجهزة الشبكة المختلفة . وهي تشبه عمل المترجم الذي يترجم الجمل بين شخصين لا يتكلمان نفس اللغة ، حيث تسمح لأجهزة مختلفة الصنع وذات أنظمة تشغيل مختلفة بأن تتبادل البيانات بينها

ماذا يحتاج الحاسب لتنظيم عملية تبادل المعطيات ؟

البروتوكول Protocol :

فهو يحدد :

- الطريقة التي يتصل بها الحاسب مع الشبكة .
- شكل العناوين لمكونات الشبكة .
- كيف يتم تقسيم المعطيات إلى حزم وهكذا ..

❖ نظراً لاحتواء شبكة الانترنت على أنواع مختلفة من أنظمة التشغيل والأجهزة والبرامج فإنه لابد من إيجاد مقياس عالمي يلزم كل الراغبين بالاتصال على الانترنت تطبيقه يطلق على هذا المقياس بالبرتوكول.

❖ إضافة إلى أنها تسمح للبرمجيات بالاتصال مع التجهيزات المصنعة من قبل شركات ومصنعين مختلفين.

❖ مع اختلاف الشبكات تختلف البروتوكولات التي تحدد طرق تنظيم تبادل المعطيات داخل هذه الشبكات.

أشهر بروتوكولات الانترنت:

1) برتوكول TCP/IP [Transmission Control Protocol / Internet Protocol].

- يعتبر هذا البرتوكول من اقدم البرتوكولات التي ارتبطت بشبكة الإنترنت منذ نشأتها في الستينيات ، ويستخدم في ما يلي :
- تحديد عنوان الجهة المستقبلة للبيانات ومن ثم يقوم بنقلها .
- عمل توافق بين أجهزة الكمبيوتر المرتبطة بالشبكة ويجعلها تتصل فيما بينها بصرف النظر عن أنظمة التشغيل المثبتة على تلك الأجهزة . أي ان هذا البرتوكول يعمل على توحيد لغة التخاطب بين أجهزة الكمبيوتر المختلفة المتصلة بالشبكة بحيث يتم نقل البيانات بينها دون أي صعوبات .
- التأكد من وصول البيانات المرسلة من الجهاز المرسل إلى الجهاز المستقبل بشكل سليم وصحيح .
- يستخدم هذا البرتوكول في نقل البيانات النصية في اغلب الاحيان .

2) بروتوكول مخطط بيانات المستخدمUDP(User Datagram Protocol):

يقوم هذا البروتوكول بعمل ما يلي :

- نقل البيانات بسرعة كبيرة بين أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالشبكة ، ولكنه لا يضمن وصول البيانات المرسلة من جهاز المرسل الى جهاز المستقبل بشكل سليم وصحيح . على عكس برتوكول TCP/IP.
- يستخدم هذا البرتوكول في عمليات البث المباشر للبيانات الصوتية والمرئية عبر الشبكة حيث ان طبيعة هذه البيانات تحتمل أن يكون بها أخطاء .
- يستخدم هذا البرتوكول بكثرة في المواقع التي تبث القنوات الفضائية عبر الأنترنت ، كما ان برامج الدردشة الصوتية مثل Paltalk تعتمد في نقلها للصوت على هذا البرتوكول .

تابع بروتوكولUDP

- **الميزة لهذا البروتوكول:**

- هناك بعض الإجراءات التي لا تتطلب هذه الدقة في نقل المعطيات والتي يكون فيها فقدان بعض المعطيات غير ملاحظ من قبل المستخدم في الطرف الثاني للخط كعملية عقد مؤتمرات الصوت والفيديو، فهنا المهم في الدرجة الأولى هو السرعة في نقل المعطيات وهو الأمر الذي لا يمكن لـ TCP تحقيقه.
- يمكن في الحالات التي تكون السرعة مطلوبة إضافة شفرات من أجل تصحيح الأخطاء لتنتقل مع معطيات UDP وذلك من أجل إحصاء المعطيات المفقودة وتقليل الأخطاء.

أشهر بروتوكولات الانترنت:

٣) **HTTP : تم التحدث عنه سابقاً**

٤) **FTP : تم التحدث عنه سابقاً.**

مصطلحات هامة:

- **Internet(الانترنت):**

- مجموعة من شبكات الحواسيب والعبّارات المرتبطة معاً حول العالم والتي تستخدم عائلة بروتوكولات TCP/IP للاتصال مع بعضها البعض.

- **Intranet(الانترانت):**

- شبكة كمبيوتر خاصة بمؤسسة أو شركة تستعمل البرتوكولات والقواعد التي بني عليها الانترنت لكي يستطيع العاملين في المؤسسة الاتصال مع بعضهم البعض والوصول للمعلومات بشكل أسرع وأكثر كفاءة واقل تكلفة من الأساليب التقليدية.
- بمعنى آخر، يعتبر الانترانت نسخة مصغرة من الانترنت تعمل داخل مؤسسة.

- **من الأعمال التي تقوم بها شبكة الانترانت داخل المؤسسة:**
  - الاجتماعات .
  - التحدث على الهاتف.
  - تحضير الرسائل والمذكرات.
  - إرسال الرسائل بالبريد أو الفاكس.

❖ **مزايا الانترانت :**

- تسهيل الأعمال التي تتطلبها المؤسسة والتي يمكن أن تأخذ وقتاً وجهداً ومالاً كبيراً لانجازها .
- العاملين بالمؤسسة هم فقط الأشخاص القادرين على الوصول لشبكة الانترانت.
- لا يحتوي الانترانت من المعلومات إلا تلك التي يوافق عليها أصحاب المؤسسة .
- يسمح الانترانت للمؤسسة بالاتصال بشبكة الانترنت دون أن تتأثر بمشاكل يسببها المستخدمون من الخارج.

❖ **سبب ابتعاد المؤسسات عن شبكة الانترنت واستخدامهم للانترانت بدلا منه :**

- إمكانية استخدام الانترنت في أعمال وتطبيقات غير مفيدة للشركة بواسطة الموظفين، وهذا يعتبر أحد مساوئ اتصال المؤسسات بشبكة الانترنت .

أوجه الاختلاف بين الانترنت والانترانت

الانترنت	الانترانت
غير مملوك لأحد	ملك المؤسسة التي تستضيفه
أي شخص يستطيع الوصول إليه	لا يمكن لأي شخص الوصول إليه فقط الأشخاص المسموح لهم بذلك
يمكن الوصول إليه من أي مكان أو موقع	يعمل فقط في موقع واحد
يحتوي على العديد من المواقع والصفحات	يحتوي على المواضيع والمعلومات التي توافق عليها فقط

اوجه الشبة بين الانترنت والانترنت :

- كلاهما يستخدمان لغة Htmlفي كتابة صفحات الموقع.
- كلاهما يستعملان برنامج المتصفح لمشاهدة الصفحات .
- كلاهما يستعملان نفس المعايير والبروتوكولات في أسلوب إرسال واستقبال المعلومات ونقلها عبر وسائل الاتصال بين الأجهزة.

مصطلحات هامة (يتبع):

- **HTML(Hypertext Markup Language):**

- اللغة التي يتم بواسطتها كتابة وتصميم صفحات الانترنت .

- تستخدم رموز وعلامات لتوصيف العناصر كالنصوص والرسوم ضمن المستند لتساعد مستعرض web في كيفية عرض هذه العناصر للمستخدم وكيفية الاستجابة لأعمال المستخدم كتنشيط ارتباط بضغط مفتاح معين أو بالماوس مثلاً.

مثال:

```
<html>
 <head>
title>/Link<  <title>Yahoo Website
</head>
 <body>
a>/<a href=“http://www.yahoo.com">Click here to go to yahoo website<
</body>
 </html>
```

- **URL (Uniform Resource Locator):**

- يسمى عنوان URL أي محدد موقع المعلومات .
- يتم كتابة هذا العنوان في متصفح الانترنت (في شريط العنوان أو شريط الموقع).

يتضمن هذا العنوان :

١. اسم الملقم
٢. موقع الملف المطلوب على الملقم.

- كل صفحة على WEB لها عنوانها الخاص (عنوان URL خاص).

- مثال: http://www.microsoft.com
- الجزء الأول (http)البرتوكول المستخدم للوصول إلى المعطيات الموجودة للوصول إلى ملف ما على الحاسب الملقم ويسمى هذا الجزء معرف البروتوكول protocol Identifier .
- بعد محدد البروتوكول نجد (:) و(//) واستخدامها إلزامي.
- يستخدم المحرف (/) كفواصل ضمن المسار للانتقال إلى صفحة أخرى ضمن الموقع السابق مثلا: http://www.microsoft.com/index.htm
- يجب أن لا تحتوي الأسماء ضمن المسار الواحد على أي فراغات .
- بعد المحرفين (//) يأتي اسم الملقم أو اسم المجال "Domain Name" الذي يستخدمه الزائر،وتقريبا جميع ملقمات الويب تبدأ بـ www.
- ملاحظة: جميع الحاسبات تتواصل فيما بينها عن طريق عناوين IP، أما بالنسبة للأسماء مثل اسم الملقم فنستخدمها نحن لأنها أسهل بالحفظ والاستخدام.
- عادةً بمجرد الدخول على الملقم، يزودنا الملقم بالصفحة الرئيسية للموقع و التي تحمل عادة اسم إما Index.htm أو Deafalt.htm أو Home.htmوبالتالي نجد اسم الموقع مثلاً: http://www.microsoft.com/index.htm
- الجزء الأخير يشير إلى نوع الموقع ، فالمواقع التجارية تنتهي بـ (.com) ومواقع الجامعات والمواقع التعليمية تنتهي بـ (.edu) ، أما المؤسسات الحكومية فتنتهي بـ(.org)
- تستخدم المواقع أحيانا إشارات للدلالة على أماكنها فمثلا تشير sa. إلى المملكة العربية السعودية ، مثال: http://www.google.com.sa

عناوين الموقع

- كما ذكرنا مسبقاً جميع الحاسبات تتواصل فيما بينها عن طريق عناوين IP، أما بالنسبة للأسماء مثل اسم الملقم فنستخدمها نحن لأنها أسهل بالحفظ والاستخدام.

❖ فمن المسؤول عن ترجمة الأسماء المكتوبة من قبل المستخدم إلى عناوين IP يكون الحاسب الآخر البعيد قادر على فهمها ؟؟

** لتصفح المعلومات الموجودة على صفحة موقع ما ، نحتاج إلى تحديد عنوان الموقع ، حيث أن هذا العنوان يحدد موقع الجهاز على الشبكة العنكبوتية ، وهذا العنوان إما يكتب على شكل أرقام ويسمى IP address ويتكون من أربع أرقام بينهما فاصلة مثل : (198.77.47.48) ويصعب تذكرها أو يكتب كمجموعة من الحروف يطلق عليها عنوان وهي أسهل تذكر للموقع ، اختصار URL" موقع المصدر الكلي"للمشترك ونستخدمها نحن أثناء عملية البحث .

❖ عنوان الموقع له تقسيمات تسهل حفظ الموقع ،كالتالي :-

اختصار اسم الدولة	.	اختصار اسم الجهة التابع لها	.	اسم الموقع	.	WWW	http://

حيث أن :-

* اختصار اسم الجهة التابع لها :- عبارة عن حروف تدل على الجهة التي يتبع لها الموقع ، وكل موقع يتبع جهة ما ، مثل:

اسم الجهة		اختصار اسم الجهة
جهة حكومية	Government	qov
هيئة أو منظمة	Orqanization	Org
مؤسسة تعليمية	Education	edu
شركة تجارية	Commercial	com

أمثلة لعناوين مواقع على الشبكة العنكبوتية :-

1- عنوان وزارة التعليم العالي بالمملكة www.mohe.qov.sa
2- عنوان وزارة التربية والتعليم www.moe.qov.sa
3- عنوان جمعية الحاسبات السعودية www.scs.org.sa
4- عنوان الخطوط السعودية www.saudiairlines.com

نظام التسمية والعنونة على الانترنت:

- **نظام اسم المجال DNS (Domain Name System):**

- نستخدم نحن البشر أسماء المواقع مثل google.com لأنها أسهل في الحفظ والاستخدام مقارنة بعناوين IP والتي هي عبارة عن أرقام
- والمسئول عن ترجمة الأسماء إلى عناوين IP، حيث يحتوي في داخله على جدول يقابل فيه كل عنوان IP باسم لموقع على الانترنت.

مثال :

اسم الموقع	عنوان IP
Google.com	64.233.183.104

- **برتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP**

(Dynamic Host Control Protocol):

_المسئول عن إعطاء الأجهزة في شبكة الانترنت عناوين IP مختلفة عن بعضها البعض بحيث يمنع حدوث تعارض بين جهازين.

محاضرة (4)

- **أجهزة الاتصال الأساسية في شبكة الانترنت:**

١. **المودم (MODEM):**

- هو اختصار لكلمتين (Demodulator / Modulator) أي (معدل / مفكك التعديل).

- وهو جهاز اتصالات يمكّن الحاسب من نقل المعلومات عبر خطوط الهاتف العادية .

- من المعلوم أن أجهزة الكمبيوتر تتعامل مع الإشارات الرقمية (digital signals)فقط، ولكن خطوط الهاتف العادية لا تنقل سوى الإشارات التواصلية (analog signals). ولهذا، لا بد من وجود جهاز- هو المودم (-modem يحوِّل الإشارات الرقمية (digital)إلى تواصلية (analog)في الطرف المرسِل عبر عملية تُدعى التعديل ((modulation، ثم تُرسَل الإشارات الناتجة عبر خطوط الهاتف، ليصار إلى تحويلها من تواصلية إلى رقمية في الطرف المستقبِل عبر عملية تدعى فك التعديل (demodulation). ومن هنا كانت أجهزة المودم قادرة على ربط أجهزة كمبيوتر، أو حتى شبكات كاملة بعيدة عن بعضها باستخدام خطوط الهاتف.

- عند الإرسال: يقوم المودم بدور المعدل لإشارات الحاسب الرقمية إلى إشارات تماثلية تنتقل عبر خطوط الهاتف .

عند الاستقبال : يتحول المودم إلى مفكك تعديل يحول الإشارة التماثلية إلى الشكل الرقمي المفهوم من قبل الحاسب .

٢. **مجمّع(Hub):**

جهاز يقوم بربط مجموعة من الأجهزة مع بعضها البعض ويعتمد مبدأ Broadcast في نقل الإشارة.

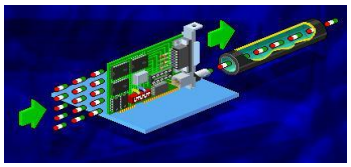
٣. **المبدلة Switch:**

نفس وظيفة Hub ولكن عند تلقي البيانات يقوم بإرسالها إلى الجهاز المرسل إليه فقط .

وهو عكس ما كان يقوم به المجمع إذ كان يرسل الإشارة إلى كل العقد بدون إستثناء

٤. **كرت الشبكة NIC (Network Interface Card):**

بطاقة تقوم بربط الحاسب مع الشبكة المحلية .يستخدم كرت الشبكة في الاتصال بالانترنت عند الحاجة إلى ربط أكثر من جهاز متشاركين في شبكة ما بخط انترنت وحيد.



٥. **الجسور Bridge:**

جهاز يقوم بربط شبكتين متشابهتين أو مختلفتين.

إذا كان الجسر يربط بين شبكتين متشابهتين فهو يقوم إما بـ :

- فصل شبكة مزدحمة إلى شبكتين فرعيتين ويسمى ذلك التصفية أو الترشيح والعزل أو:
- يقوم بزيادة طول كبلات الشبكة.

إذا كان الجسر يربط بين شبكتين مختلفتين فإن الجسر :

- يقوم بتمكينها من تناقل الرسائل فيما بينها حيث أن لكل شبكة صيغة وهيئة معينه للرسائل التي تستخدمها تختلف عن صيغة وهيئة أي شبكة من نوع آخر ولا يمكن لشبكة ما أن تتعرف على رسائل شبكة أخرى بدون تدخل الجسور.
- بالإضافة لوظيفة التصفية أو الترشيح والعزل .

٦. **الموجهات Router:**

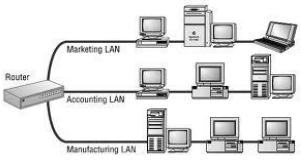
جهاز يربط شبكات مختلفة عن بعضها البعض.

وظيفته: مع الازدياد الهائل في عدد الشبكات المحلية، لم يكن الجسر bridge قادراً على إجراء هذا الربط، فكان الحل في جهاز يدعى الموجِّه (router) يقوم بهذا الربط. ويمرر هذا الجهاز حزم (packets)المعلومات بالاعتماد على عناوين منطقية تقوم بتحديد الطريق المناسب الذي ستسلكه المعطيات من المرسل إلى المستقبل من بين الطرق المتاحة واعتماداً على عوامل محددة .

تتضمن عملية التوجيه الخطوتين التاليتين:

1- تحديد الطريق الأفضل والمناسب لنقل المعطيات عبر الشبكة بين الحاسب المرسل والمستقبل.

2- تنفيذ عملية النقل وفق الخطة المحددة في الخطوة الأولى.

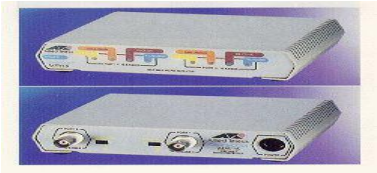


٧. **البوابات Gateways:**

أدَّى عدم مقدرة الموجه (routerعلى ربط شبكات محلية تستخدم بروتوكولات مختلفة- إلى استخدام ما يدعى البوابة ((gateway، وهي **مجموعة من الأجهزة والبرامج التي تربط بين شبكات تستخدم بروتوكولات مختلفة**، إذ تنقل المعلومات وتحولها إلى صيغة تتوافق مع بروتوكولات الشبكة الأخرىالبعض.

8- المكرِّرrepeater

- تتعرَّض الإشارة أثناء عملية الإرسال للتشويش والتشويه عبر خطوط النقل، مما ولَّد الحاجة إلى تصميم جهاز يدعى المكرِّر (repeaterيستخدم لإنعاش الإشارة المرسلة عبر الشبكة، بحيث تبقى قوية عند وصولها إلى محطات العمل المستقبِلة لها. ويوجد نوعان من هذه المكرِّرات: تواصلي (analogيضخِّم الإشارة وحسب، ورقمي (digitalيعيد بناء الإشارة لتصبح قريبة جداً من الأصلية.



- **طرق الاتصال بالانترنت**

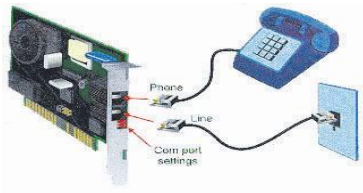
Wired Connection اتصال سلكي

Wireless Connection اتصال لا سلكي

شبكة الانترنت Internet

أولا: الاتصال الهاتفي Dial-Up Connection

- هذا النوع من الاتصال بالانترنت يتم من خلال خط الهاتف، فلتوصيل الحاسوب بالانترنت يجب الاتصال هاتفياً بإحدى الجهات المزودة لخدمة الاتصال بالانترنت Internet Service Provider-ISP من خلال جهاز المودم Modem الموصل بالحاسوب من جهة وبنقطة الهاتف من الجهة الأخرى. وبعد الاتصال Dial-Up يمكن للمستخدم الاستفادة من خدمات الانترنت وحين الانتهاء يتم قطع الاتصال وبالتالي الخروج من الانترنت.



مميزاتها :

- ويتميز الاتصال الهاتفي بالانترنت بقلة تكلفة الاشتراك
- سهولة الاستخدام

- عدم الحاجة إلى أجهزة إضافية وكيبلات معقدة إذ يكفي جهاز حاسوب شخصي مزود بمودم وكيبل وخط هاتفي.

عيوبه :

- ولكن من عيوب الاتصال الهاتفي بالانترنت ضرورة إعادة الاتصال كلما دعت الحاجة لدخول الانترنت،
- كما أن الاتصال عادة ما يكون بطيئاً حيث لا تتعدى سرعته Kbps56 .

احتياجات الاتصال الهاتفي بالانترنت Dial-UP

1. الحاسوب Computer.
2. خط هاتف.
3. وحدة فاكس/مودم Fax/Modem ،
4. توفير خدمة الاشتراك في شبكة الانترنت من إحدى شركات خدمات الانترنت ISP .
5. برنامج اتصال Network Connection Software

طرق الاتصال مع الانترنت:

- تقنية ISDN (Integrated Services Digital Network): (الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة) وهي شبكة تنقل الإشارات رقمياً بين الأجهزة وتوفر سرعة وكفاءة أكبر من شبكات الهاتف وأجهزة المودم .
- توفر هذه الخدمة من قبل شركات الهاتف.
- تنقل الصوت والصور والفيديو والبيانات في وقت واحد على نفس الأسلاك باستخدام تقنية تسمى TDM (تقنية تقسيم الزمن) تسمح بتوفير مجموعة من الخدمات في وقت واحد وذلك بإنشاء عدة قنوات عبر الأسلاك ويسمح لكل قناة بأن تستخدم اتصال ISDN لفترة محددة من الزمن ويتم الانتقال من قناة إلى أخرى بشكل يجعل كل قناة تبدو وكأنها نشطة طوال الوقت .

تقنية ISDN : (يتبع)

تقوم واجهة الوصل لـ ISDN بالوصل بين جهاز الكمبيوتر والشبكة وتستخدم واجهتين :

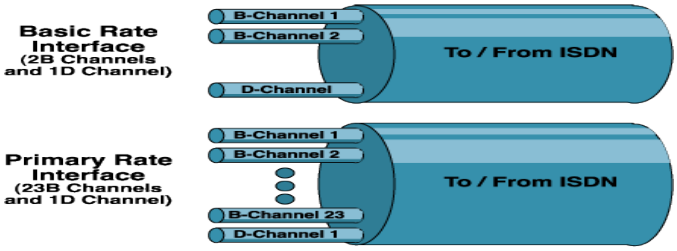
- BRI : تستخدم في الشركات الصغيرة والبيوت الخاصة .
- PRI : تستخدم في الشركات الكبيرة .

تقوم هذه الواجهات بالتحكم بما يلى :

سرعة نقل البيانات .

عدد القنوات المتوفرة خلال الاتصال .

نشأت هذه الشبكة نتيجة لمواكبة التطورات الحديثة على البيانات وأنماطها وهي شبكة تنقل الإشارات بين الأجهزة رقمياً فلا داعي لوجود جهاز المودم لتحويل البيانات من الصيغة الرقمية إلى الصيغة التناظرية وبالعكس ، وتوفر لمستخدميها سرعة وكفاءة عالية في نقل البيانات حيث تستطيع نقل البيانات سواء كانت صوت أو صورة أو فيديو وقد بنيت تقنية هذه الشبكة على أن تستخدم نفس الخطوط النحاسية المستخدمة في الهاتف العادي لأنها الأكثر انتشاراً في العالم . وقد وصفت هذه التقنية بالمتكاملة لأنها تؤمن نقل كافة أنواع البيانات كما توفر مجموعة أخرى من الخدمات مثل الفاكس والهاتف وأجهزة الإنذار وتصفح الإنترنت .



- **تقنية ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line**

خط المشترك الرقمي اللا متناظر.

- تقنية حديثة تسمح بنقل رقمي عالي السرعة عبر خطوط الهاتف النحاسية العادية.

DSL: تقنية تعمل عبر أسلاك الهاتف النحاسية وتقدمها معظم الشركات المزودة لخدمة الانترنت .

ميزتها: الاعتماد على خطوط الهاتف المتوفرة دون الحاجة لتكاليف عالية ولا تتداخل مع عمل خط الهاتف الرئيسي.

خط المشترك الرقمي ADSL نوع من خطوط DSL ولكن بسرعة اكبر في الاتصال بالانترنت.

تتميز ADSL بتقديم قناتين مستقلتين واحدة للصوت وأخرى للبيانات على الخط نفسه وهذا يتطلب وجود جهاز فصل splitter لفصل قنوات البيانات عن القناة الهاتفية .

إمكانية تطبيق خدماتها على أسلاك الهاتف العادية وبدون عملية تثبيت معقدة .

أجور الاشتراك بهذه التقنية لا تعتمد على عدد ساعات الاتصال بل تقدم خط مفتوح على مدى 24 ساعة مقابل اجر شهري.

- **عيوب ADSL:**

١. يجب أن تكون قريب من المقسم الرئيسي بحيث لا يكون ابعد من 1 كيلو متر

٢. استقبال البيانات يكون أسرع من إرسالها بنسبة 1/2

- **طرق الاتصال مع الانترنت:**

الانترنت الفضائي:

أحدث وأسرع الطرق لاستخدام الانترنت باستخدام الأقمار الصناعية.

وتقسم إلى نوعين :

1- خدمة الانترنت الفضائي أحادي الاتجاه: تستخدم الصحن اللاقط في استقبال البيانات واتصالات أخرى لإرسال البيانات.

2- خدمة الانترنت الفضائي ثنائي الاتجاه: تستخدم الصحن اللاقط في إرسال واستقبال البيانات.

محاضره (5)

تصفح الاترنت :

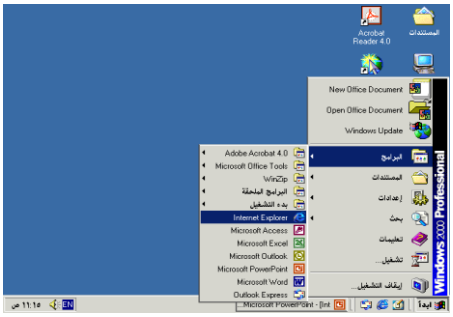
محتويات الإنترنت :

- تحتوي الإنترنت على كم هائل من المعلومات المتجددة والمتنوعة في جميع التخصصات والميادين
- تتيح للمستخدم الوصول المعلومات والبحث فيها
- يوجد عشرات الآلاف من البرامج المجانية والتجريبية لمختلف الأجهزة
- مواقع إخبارية (سياسية، اجتماعية، رياضية، ...)
- مجلات
- ملفات مسموعة ومرئية

متصفح الأنترنت Internet Explorer

هو من ضمن البرامج التي أنتجتها شركة Microsoft ويتم الحصول عليه مجانا مع نظام التشغيل windows ويعتبر من أشهر متصفحات أنترنت بالنسبة لمستخدمي نظام windows.

لتشغيل برنامج Internet Explorer اتبع الخطوات التالية :



1. انقر زر ابدا
2. ضع المؤشر فوق البند البرامج
3. انقر Internet Explorer .

➢ سوف تظهر نافذة Microsoft Internet Explorer

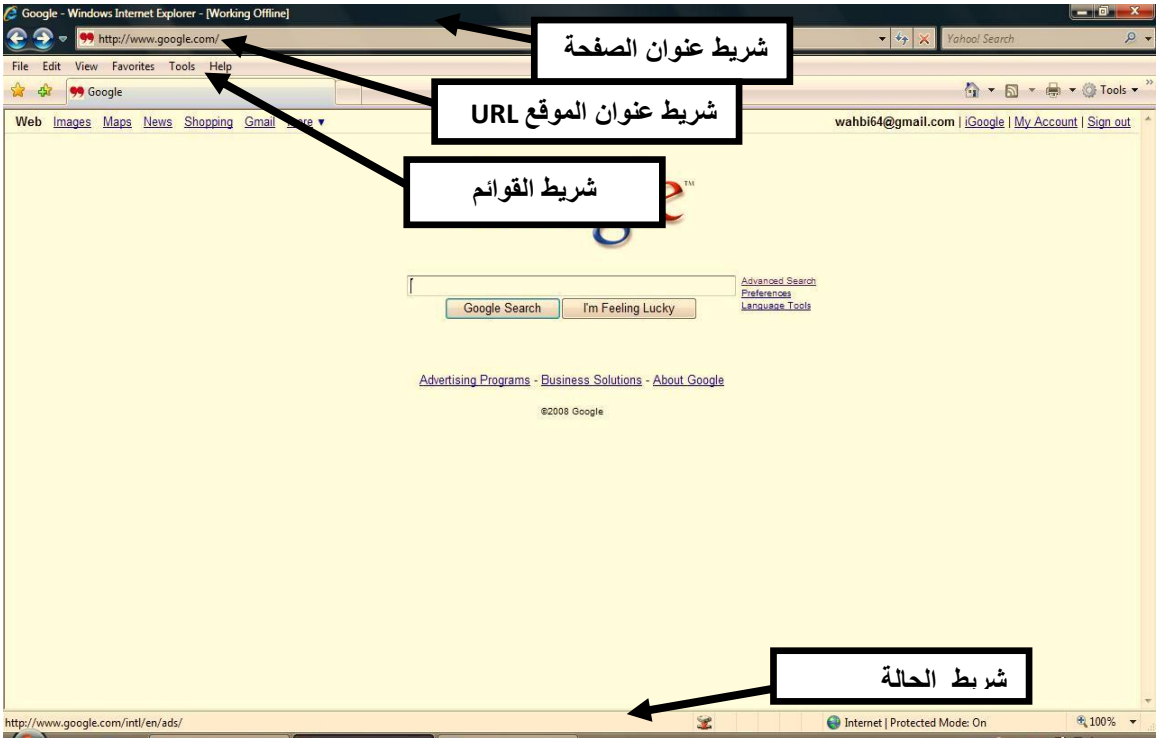
- **التصفح**

مكونات متصفح ميكروسوفت إكسبلورر:

- شريط العنوان: يعرض اسم الصفحة المعروضة حالياً.
- شريط القوائم.
- شريط الأدوات.
- شريط عنوان الموقع (Address)

- شريط الحالة.
- الصفحة

واجهة البرنامج



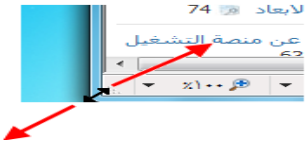
- يمكنك إغلاق إنترنت إكسبلورر أيضاً بالنقر على يمين الفارة على أيقونة شريط المهام والنقر على إغلاق ويندوز في قائمة الإنتقال السريع

- يمكنك إغلاق إنترنت إكسبلورر أيضاً بالنقر على يمين الفارة على أيقونة شريط المهام والنقر على إغلاق ويندوز في قائمة الإنتقال السريع

نافذة إنترنت إكسبلورر

- التصغير والتكبير والاسترداد
- كما هو في العديد من البرامج التي تعمل في ويندوز، يظهر إنترنت إكسبلورر أزرار مشتركة على الجانب الأيسر من شريط العنوان: التصغير، التكبير / الاسترداد والإغلاق

- تغيير حجم النافذة يدوياً
- يمكنك تغيير حجم النافذة يدوياً إذا أردت مشاهدة نافذتين في نفس الوقت على الشاشة، مثل إنترنت إكسبلورر وبرنامج معالجة نصوص. حرك أولاً الفارة على الطرف البعيد من النافذة.
- عندما تتحول الفارة إلى ، أو ، يمكنك النقر والسحب لتغيير حجم النافذة



وضع ملء الشاشة مقابل وضع عادي

- أضغط على المفتاح F11 على لوحة المفاتيح لإدخال وضع كامل الشاشة. ستتحول نافذة المستعرض من هذه الشاشة

استخدام التكبير والتصغير

- إذا كان شريط المعلومات نشط، فإن هناك أداة تكبير وتصغير تمكنك من زيادة تكبير كامل نافذة المستعرض. أنقر على سهم السحب للأسفل واختر مستوى التكبير

التعامل مع البرنامج

الحفظ

من شريط القوائم اختار File (ملف) ، ثم اختار Save As (حفظ باسم)

ثم من مربع الحوار الذي يظهرلاحقاً حدد اسم المستند ونوعه ومكان الحفظ ثم اختار Save (حفظ)

الطباعة :

من شريط القوائم اختار File (ملف) ، ثم اختار Print (طباعة)

ثم من مربع الحوار الذي يظهر لاحقاً حدد الطابعة وأرقام الصفحات المراد طباعتها وعدد النسخ ثم اختار Print (طباعة)

إظهار وإخفاء أشرطة الأدوات.

من شريط القوائم اختار View (عرض) ، ثم اختار Toolbars (أشرطة الأدوات)

إظهار صفحة الويب بملئ الشاشة

من شريط القوائم اختار View(عرض) ، ثم اختار Full Screen (شاشة كاملة)

- **تكبير وتصغير حجم الخط**

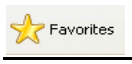
من شريط القوائم اختار View (عرض) ، ثم اختار Text Size (حجم الخط) ، ثم اختار حجم الخط المناسب من الخيارات المتاحة

- **تعديل شفرة الخط**

من شريط القوائم اختار View(عرض) ، ثم اختار Encoding (التشفير) ، ثم اختار Arabic (windows)

الإضافة إلي قائمة المواقع المفضلة

من شريط القوائم اختار Favorites (مفضلات) ، ثم اختار Add to Favorites (اضف إلي المفضلات)، ثم من مربع الحوار الذي يظهر لاحقا حدد الاسم ثم اختار add أو ok

زر المفضلة Favorites 

عند النقر بالفارة على هذا الزر فإن ذلك سيؤدي إلى إظهار قائمة المواقع المفضلة بالنسبة لك

- **تنظيم قائمة المواقع المفضلة**

من شريط القوائم اختار Favorites (مفضلات) ، ثم اختار Organize Favorites (اضف إلي المفضلات) ، ثم من مربع الحوار الذي يظهر لاحقا يمكن تنظيم محتويات القائمة بتوزيعها علي المجلدات المناسبة التي يمكن إنشائها وتسميتها كما يمكن حذف المحتويات التي استنفذت أغراضها

- **تغيير صفحة البدء Home page**

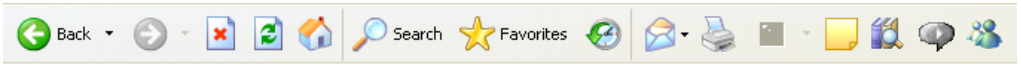
من شريط القوائم اختار Tools (الأدوات) ، ثم اختار Internet Options (خيارات انترنت) ، ثم من مربع الحوار الذي يظهر لاحقا اختار General (عام) ، ثم أكتب عنوان صفحة البدء المرغوب فيها في مستطيل Home page

(صفحة البدء) ثم اختار OK

- **إغلاق المواقع الخطرة والإباحية**

من شريط القوائم اختار Tools (الأدوات) ثم اختار Internet Options (خيارات انترنت) ، ثم من مربع الحوار الذي يظهر لاحقا اختار Content (المحتوي) ثم اختار Enable من خيارات Content Advisor (موجه المحتوي) ، ثم من مربع الحوار الذي يظهر بعده حدد المحتوي الذي ترغب في تأمينه أو غلقه ثم حدد مستوي الأمان المطلوب من مؤشر المستوي ثم اختار Ok ، ثم أكتب Password (كلمة المرور) المستطيل المحدد لذلك ثم اختار Ok.

التعرف على واجهة العمل

- شريط الأدوات 

- شريط الأدوات Toolbar يوفر طريقة سهلة وسريعة لاستعراض صفحات ومواقع الويب، كما يعتبر مدخلا لمعظم العمليات في برنامج Internet Explorer

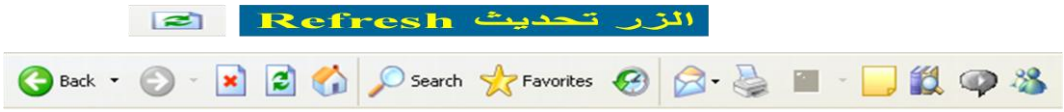
يستخدم هذا الزر في العودة مرة اخري إلى الصفحة السابقة ومن ثم يكون لهذا الزر فائدة كبيرة خاصة عندما تبدأ في التحرك قدماً بين صفحات ومواقع الويب، وترغب في العودة إلى حيث أتيت

- عندما لاتوجد أي صفحة سابقة لن يصبح زر الخلف عاملاً

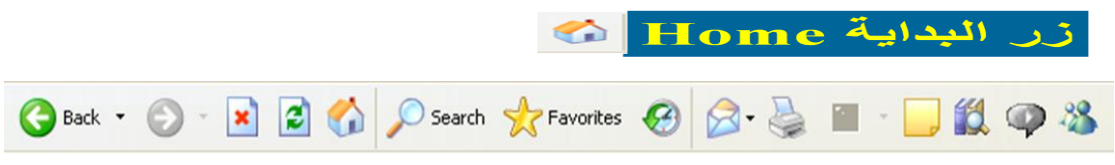
يستخدم هذا الزر في الانتقال إلى الصفحة التي تلي الصفحة التي تقوم باستعراضها حاليا أي الصفحة التي عدت منها قبل ذلك .

- عندما لاتوجد صفحة تاليه يصبح زر الأمام غير عامل .

عندما تبدأ البحث داخل الصفحات والمواقع سوف تجد أن بعض هذه الصفحات تستغرق وقتا أكبر من الصفحات الأخرى لتحميلها من قبل Internet Explorer، فعندما يبدأ في استقبال صفحة ما تشتمل على عدد كبير من الصور – على سبيل المثال – ستلاحظ في هذه الحالة أن الفترة الزمنية المستغرقة في تحميل هذه الصفحة قد تمتد إلى فترات طويلة من الوقت، ولهذا فالزر إيقاف يعمل على إيقاف عملية التحميل ، ويمكنك بعد ذلك استعراض محتويات الصفحة بدون الحاجة إلى انتظار تحميلها كلها .

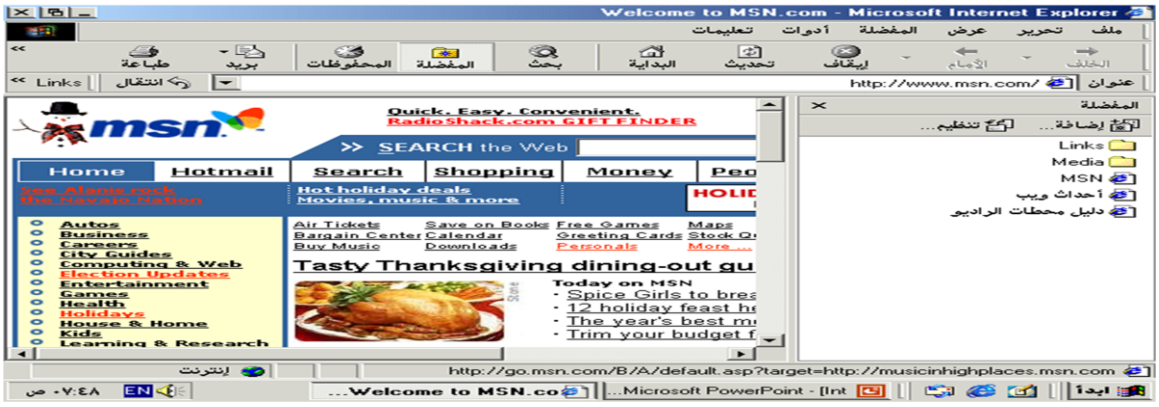


يعمل هذا الزر على إعادة تحميل الصفحة التي تستعرضها حاليا، فعلى سبيل المثال إذا قمت بالضغط على الزر إيقاف وبعد ذلك اكتشفت أنها الصفحة المنشودة ورغبت بإعادة تحميلها بأكملها في هذه الحالة يمكنك وبكل سهولة استخدام الزر تحديث Refresh من أجل إعادة تحميل الصفحة



من خلال هذا الزر يمكنك الوصول مباشرة إلى الصفحة الافتراضية أو أي صفحة تقوم تحديدها كما سنرى لاحقا

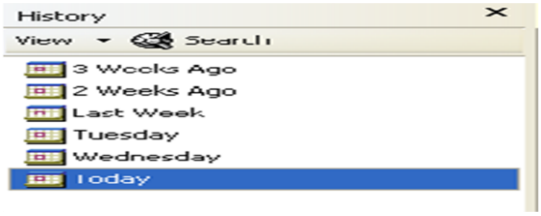
يستخدم هذا الزر لربطك بمجموعة من مواقع البحث الشهيرة على شبكة الانترنت لمساعدتك في البحث عن موضوع ما



عند النقر بالفارة على هذا الزر فإن ذلك سيؤدي إلى إظهار قائمة المواقع المفضلة بالنسبة لك

زر المحفوظات History

عند النقر فوق زر المحفوظات ستظهر لك قائمة بمواقع الويب التي قمت بزيارتها سابقا، بحيث يصبح بامكانك العودة إلى أي منها



قائمة History

Edit Microsoft Word : يقوم بفتح الصفحة الحالية بصيغة مختلفة يمكنك التعديل عليها في بيئة

Messenger : لفتح نافذة برنامج Messenger، وهو عبارة عن برنامج يدير الحوارات على الإنترنت.

الزر طباعة Print

يقوم هذا الزر بطباعة محتويات الصفحة التي تشاهدها حاليا .

صندوق العنوان Address

يوفر طريقة سريعة للوصول إلى مواقع الويب، وذلك يكون كالاتي :

1. انقر بالفأرة داخل صندوق العنوان
2. اكتب عنوان موقع الويب مثلا www.raddadi.com
3. اضغط مفتاح الإدخال Enter

استعراض صفحتين في نفس الوقت

يمكنك استعراض اكثر من صفحة من صفحات الويب في نفس الوقت وفي هذه الحالة ستجد أنك تستطيع مثلا استعراض محتويات الصفحة الأولى بينما يتم تحميل محتويات الصفحة الثانية .

لاستعراض أكثر من صفحة اتبع الخطوات الآتية :

1. قم بفتح الصفحة الأولى
2. انقر فوق الزر ملف
3. اشر فوق البند جديد ومن ثم انقر على الخيار اطار

- سوف تفتح لك نافذة جديدة يمكنك من خلالها الوصول لصفحة أخرى

تغيير صفحة البداية

عندما يبدأ Internet Explorer العمل يقوم تلقائيا بتحميل صفحة افتراضية فاذا أردت تغيير تلك الصفحة بصفحة أخرى من صفحاتك المفضلة اتبع الاتي :-

1. انقر على زر القائمة أدوات
2. انقر على البند خيارات انترنت

- سوف يظهر نافذة خيارات انترنت

3. انقر فوق زر علامة التبويب عام General
4. في خانة العنوان قم بكتابة عنوان الصفحة التي تريد تحميلها عند بداية تشغيل Internet Explorer
5. انقر فوق الزر موافق

إلغاء عرض الصور وعناصر الوسائط المتعددة

إن عرض الصور وعناصر الوسائط المتعددة تؤثر سلبيا على سرعة تحميل الصفحات ولإلغاءها اتبع الخطوات الآتية :

١. انقر على قائمة أدوات
٢. انقر على البند خيارات انترنت
- سوف يظهر نافذة خيارات انترنت
٣. انقر فوق زر التبويب خيارات متقدمة
٤. تحرك بشريط التمرير حتى تصل إلى القسم تعدد الوسائط
٥. قم بالغاء اختيار البنود إظهار الصور و قراءة أصوات و قراءة فيديو
٦. انقر الزر موافق

التعامل مع المحفوظات

كما ذكرنا سابقا ان مجلد المحفوظات يحتوي على قائمة بعناوين مواقع الويب التي قمت بزيارتها مؤخرا ويمكنك تحديد الفترة الزمنية التي يتم خلالها الاحتفاظ بتلك القائمة وذلك باتباع الخطوات الآتية :

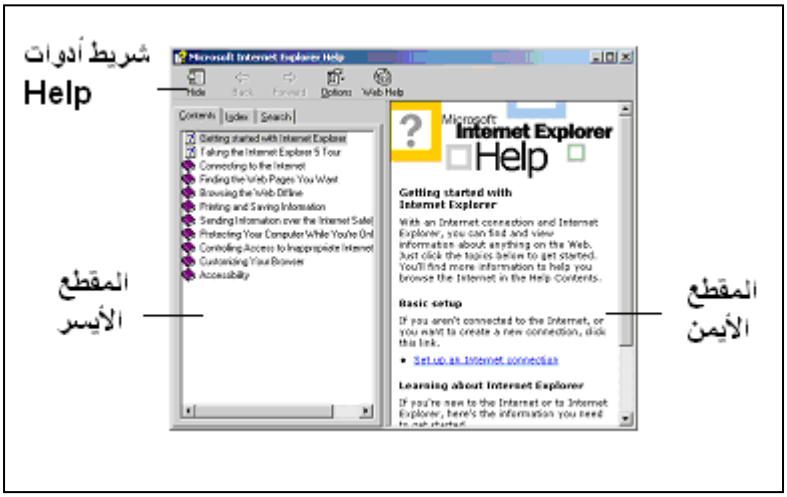
1. انقر على قائمة أدوات
2. انقر على البند خيارات انترنت

➢ سوف يظهر نافذة خيارات انترنت

3. انقر فوق زر علامة التبويب عام
4. من خانة أيام الاحتفاظ بالصفحات في المحفوظات قم بتحديد الفترة بالأيام

كما يمكنك حذف قائمة المحفوظات وذلك بالنقر فوق الزر مسح المحفوظات

إطار Microsoft Internet Explorer Help



محاضرة (6)

- البحث والإنترنت

يمكن القول بأن الإنترنت تعتبر بنكاً من المعلومات وذلك لأنها تحوي ملايين الصفحات ، وعند صعوبة الحصول على معلومة معينة يمكنك استخدام خدمة البحث في الإنترنت

مزايا البحث من خلال الإنترنت

- سهولة الحصول على المعلومة
- سرعة الحصول على المعلومة

من محركات البحث :

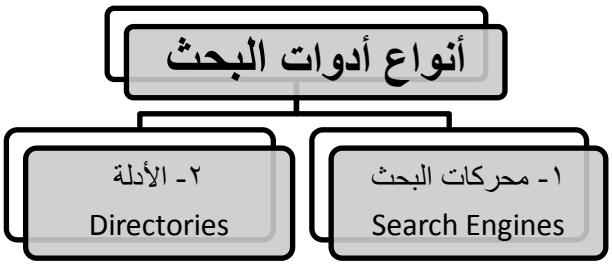
محركات بحث باللغة العربية	ركات البحث باللغة الإنجليزية
www.arabvista.com	www.lycos.com
www.alltheweb.com	www.webcrawler.cor

محركات البحث (search engines):

- هي أدوات شائعة الاستخدام للوصول إلى صفحات النسيج الشبكي العالمي World Wide Web) (WWW.
- لكنها تعود بمئات النتائج والوصلات التي تكون غالباً ليس لها صلة بموضوع البحث الرئيسي مما يجعل الباحث في حيرة من ما يبحث عنه. ويعود السبب في ذلك إلى استخدام أدوات البحث المتوفرة على الانترنت غالباً بشكل عشوائي وبدون إستراتيجية بحث محددة.

أدوات البحث :

- يستخدم مستخدمو الانترنت عدة أدوات للبحث على الويب للوصول إلى المعلومات المفيدة الموزعة على ملايين الأجهزة الخادمة على الانترنت والتي تساعد في تسريع عملية البحث بدرجة كبيرة .



ما الفرق بين محركات البحث والأدلة؟

محركات البحث تعريفها : (Search Engines)

عبارة عن قواعد بيانات ضخمة بعناوين ومواقع ، ومع وصف مصغر لصفحات الانترنت المختلفة ، والتي بواسطتها " أي محركات البحث " يمكن البحث عن موضوع معين في حقل من الحقول المختلفة في الشبكة بشكل دائم بغرض إيجاد دليل لمثل هذه الصفحات .

مميزاتها:

١. تعمل بشكل آلي .

٢. تقوم بفرز وفهرسة كم هائل من الصفحات.

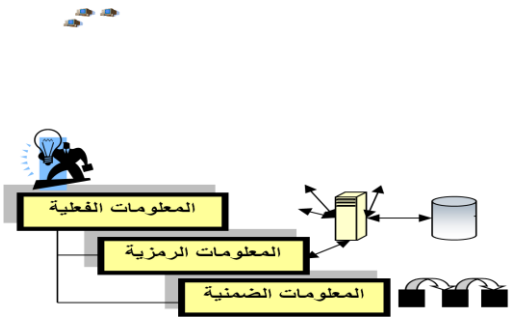
وبسبب هاتين الميزتين ، ظهرت لها ميزة ثالثة ..

٣. تحتوي على كثير من المعلومات غير المتوفرة في الأدلة مما يجعلها أداة فعالة أكثر من الأدلة .

٤. من أشهر محركات البحث : محرك بحث Google

أدلة البحث :(Search directories)

يُعَدُّ دليل الويب (Web Directory)، أو المُرشد أو الفهرس (Catalogue or Guide)، وسيلةً أخرى للبحث عن المعلومات في شبكة الويب العالمية. وخلافاً لمحركات البحث، يحوي دليل الويب، وهو موقع على الويب، روابطَ مُنظمة ومُرتبة (تنظم عادة حسب مواضيع عامة وأخرى فرعية) تُؤدي إلى مصادر المعلومات. وتُنشِئ هذه الأدلة من قِبل بعض الجهات أو المؤسسات، ثُمَّ يجري تحديد مصادر المعلومات التي ستشير الروابط إليها، وتُجمع، وتُراجع، وتُنظم، وتُصنف لتوضع في النهاية في أدلة الويب.



الأدلـــــة (Directories) :

طريقة عملها :

- لا تعمل بشكل آلي بل تتم إدارتها من قبل أشخاص متخصصين ، وما يحدث هو أن العديد من المواقع يتم تسليمها إلى دليل ما ، ثم يتم فرزها وتبويبها تحت تصنيف معين .
- تقدم الأدلة للمستخدم طريقة سريعة للبدء بعمليات البحث بواسطة تفحص المواضيع المصنفة التي يعرضها :

- إذ يندرج تحت كل موضوع لائحة من المواضيع الفرعية فيمكن للمستخدم أن يتفحصها تباعاً إلى أن يصل إلى المعلومات المطلوبة .
- في حال عدم وجود المعلومات تحت الموضوع الذي اختاره المستخدم ، يتراجع ويختار موضوعاً رئيسياً آخر ليقوم بالبحث في تفرعاته من جديد وهكذا ..

مميزاتها:

١. تقدم للمستخدم طريقة سريعة للبدء بعمليات البحث بواسطة تفحص المواضيع المصنفة التي يعرضها.

٢. يتم إدارتها بشكل بشري . لذلك ..هي قادرة دوماً على توفير معلومات أكثر دقة .

- من أشهر الأمثلة على الأدلة : موقع yahoo

هناك العديد من أدلة البحث تعمل أيضاً كمحركات منها :

- Yahoo
- AltaVista
- excite

مكونات محركات البحث وكيفية عملها:

- يوجد على شبكة الانترنت كميات ضخمة من المعلومات تتوزع على شكل صفحات وتنمو بشكل سريع .
- يقدر عدد الصفحات التي تضاف أو تحدث يومياً بمليون ومائتين صفحة.
- وقد أثبتت الدراسات أن معدل نمو الانترنت يتضاعف بشكل سنوي .
- هناك أكثر من 2500 أداة بحث متوفرة .
- تقدر تغطية تلك الأدوات بـ:

٥% للأدوات الصغيرة	١٥% للأدوات العملاقة

- ولذلك فإنه مهما كانت سمعة أداة البحث فإنها لا يمكن أن تغطي كافة المعلومات المتوفرة على الشبكة.

تُظهر محركات البحث نتائج مختلفة ! (لماذا ؟) ..

- لأن كل منها يبحث في قاعدة بياناته الخاصة التي تتضمن جزء من مواقع الويب .

يتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي :

١. برنامج العنكبوت Spider Program .

٢. برنامج المفهرس Indexer Program .

٣. برنامج محرك البحث Search Engine Program .

1- برنامج العنكبوت (Spider Program):

تستخدم محركات البحث برنامج العنكبوت لإيجاد صفحات جديدة على الويب وإضافتها ، ويسمى هذا البرنامج أيضاً بالزائر لأنه يبحر في الانترنت بهدوء لزيارة صفحات الويب والإطلاع على محتوياتها .

يأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من :

- عنوان الصفحة Page Title.
- الكلمات المفتاحية Keywords التي تحتويها الصفحة.
- محتويات محددات الميتا Meta Tags في الصفحة.

- **الكلمات المفتاحية Keywords**

هي الكلمة أو الكلمات التي يدخلها الزوار في مربع البحث في محركات البحث وعندما يبدأ محرك البحث بجلب نتائج بحث للكلمة المفتاحية فانه يبحث في محتوى المواقع عن هذه الكلمات وعند ظهور هذه الكلمات في محتوى الموقع أو في عنوان الصفحة أو في أي مكان في الموقع فانه يقوم بإدراج الموقع في نتائج البحث

- **محتويات محددات الميتا Meta Tags**

- تستخدم واصفات الميتا الخاصة من أجل وصف الموقع و الكلمات المفتاحية في صفحة HTML حتى يتم إدراج المواقع بشكل سليم في محركات البحث. وهي لا تظهر بشكل مرئي على صفحتك ولكنها تعمل في الكواليس حيث تقدم وصفاً عن المعلومات التي تتضمنها الصفحة للمتصفحات وعناكب الشبكة.

- وعندما يزور عنكبوت الشبكة صفحة لا تحتوي على وصف لها باستخدام محدد الميتا فإنه يسجل الأسطر القليلة الأولى من النص الموجود في بداية الصفحة و يعتبر ذلك وصفاً لها.

هذا الأسلوب لا يعطي وصفاً دقيقاً للصفحة.. لماذا؟؟

- السبب هو وجود صورة في بداية بعض الصفحات و برنامج العنكبوت لا يتعرف إلا على النصوص.

- لا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على صفحات الموقع ، بل يتابع تعقب الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى ما الغاية من هذه الزيارات ؟

- الغاية هي وضع النصوص المتاحة على تلك المواقع على فهارس محرك البحث ليتمكن المحرك من العودة إليها فيما بعد .

ملاحظة : يتم تغيير محتوى المواقع بين فترة وأخرى ، فهل سوف يحتفظ محرك البحث بالنسخة القديمة من محتويات المواقع للأبد ؟!

- لا ، بل يقوم محرك البحث بزيارات دورية للمواقع الموجودة في الفهارس للتأكد من التعديلات التي تصيب المواقع المفهرسة.

2-برنامج المفهرس Indexer Program :

- يطلق عليه أحيانا الكتالوج catalogue.
- هو قاعدة بيانات ضخمة تقوم بتوصيف صفحات الويب .
- يركز التوصيف على المعلومات التي حصل عليها من برنامج العنكبوت .
- تعتمد على بعض المعايير مثل الكلمات الأكثر تكراراً.

تختلف محركات البحث عن بعضها في :

١. المعايير التي تعتمد عليها في الحصول على المعلومات .

٢. خوارزميات البحث searching algorithms .

3- برنامج محرك البحث Search Engine Program :

- يبدأ دوره عند كتابه كلمة مفتاحية في مربع البحث search box.
- يأخذ الكلمة المفتاحيه ويبحث عن صفحات الويب التي تحقق الاستعلام الذي كونه برنامج المفهرس في قاعدة بيانات الفهرس.
- ثم يعرض نتيجة البحث ممثلة بصفحات الويب في نافذة المستعرض browser window ويقوم بعملية الترتيب لهذه الصفحات.

تختلف محركات البحث عن بعضها في أسلوب العمل:

فمثلا تحتفظ قاعدة بيانات AltaVista بكل تفاصيل صفحة الويب المخزنة عليها ،أما محركات البحث الأخرى فقد تحتفظ بالعناوين الرئيسية للصفحة فقط ، مما يؤدي إلى اختلاف شكل ودقه نتائج البحث الظاهر للمستخدم.

- نسبة المواقع التي تغطيها محركات البحث من مجموعة مواقع الشبكة
- أكدت دراسة أجريت على 11 محرك بحث مستخدمة في الانترنت ، إن هذه المحركات لم تتمكن من التأقلم مع النمو الكبير لمواقع الويب.

- كما بينت الدراسة أن محركات البحث Search Engines لا تغطي سوى قسم ضئيل من صفحات الويب ، وأن إدراج أي صفحه جديدة بينها يتطلب وقتاً طويلاً .

- وجدت الدراسة إن محرك البحث northern light هو أكثر المحركات شمولاً على الرغم من أنه لا يغطي سوى 6/1 من صفحات الانترنت في وقت الدراسة. وتطورت هذه النسبة بعد مدة من الدراسة لتصل تغطيته إلى 3/1 من صفحات الانترنت.

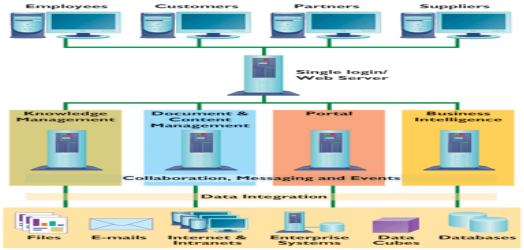
- من المحتمل أن يكون تأخر إدراج الصفحات الجديدة ضمن محركات البحث أمراً مقصوداً، وذلك لأنه عندما تمتلئ قواعد البيانات التابعة لمحركات البحث هذه، تصبح عملية إضافة موقع جديد إليها عملية مكلفة، خصوصاً أن هذه الإضافة لا تزيد من الأرباح .

نسبة المواقع التي تغطيها محركات البحث من مجموعة مواقع الشبكة:

أسم محرك البحث	نسبة التغطية	دعم اللغة العربية	عنوان محرك البحث
NORTHERN LIGHT	%١٦,٠	لا	WWW.NORTHERNLIGHT.COM
SNAP	%١٥,٥	لا	WWW.SNAP.COM
ALTAVISTA	%١٥,٥	نعم	WWW.ALTAVISTA.COM
HOT BOT	%١١,٣	لا	WWW.HOTBOT.COM
MICROSOFT	%٨,٥	لا	WWW.MSN.COM
INFOSEEK	%٨,٥	نعم	WWW.INFOSEEK.COM
GOOGLE	%٧,٨	نعم	WWW.GOOGLE.COM
YAHOO	%٧,٤	لا	WWW.YAHOO.COM
LYCOS	%٢,٥	لا	WWW.LYCOS.COM
EUROSEEK	%٢,٢	نعم	WWW.EUROSEEK.COM
EXICIT	%٥,٦	نعم	WWW.EXCIT.COM
ALL THE WEB	%١٥,٥	نعم	WWW.ALLTHEWEB.COM

آليات البحث

ذكرنا سابقاً أن محركات البحث تستخدم في بحثها عن مواقع الويب ما يدعى الكلمات المفتاحية (keywords) التي يمكن أن تكون كلمة أو عبارة (phrase). وتَستخدِم آلياتُ البحث عادةً بعضَ المعاملات (operators)، مع هذه الكلمات المفتاحية، لتوفير خيارات إضافية لعملية البحث. ونعرض في الجدول التالي كيفية عمل بعض هذه المعاملات، إلى جانب بعض الأمثلة عليها:



ويمكن استخدام مجموعة من هذه المعاملات مع بعضها لتشكيل جُمل بحث متقدمة. ويمكن في محركات البحث تحديد مجالات البحث للوصول إلى نتائج أكثر دقة.