تم تحميل الملف من موقع
البوصلة التقنية
www.boosla.com

مدخل إلى الانترنت

تأليف: المهندس عبد الهادي بخّش
البريد الالكتروني:Abedalhadi2003@yahoo.com

ملاحظة هامة:

- بعض المعلومات الموجودة في هذه الدراسة تم سحبها من الانترنت.

Abed alhadi

الانترنت

قبل الدخول في عالم الانترنت لا بد من التحدث قليلاً عن الشبكات الحاسوبية. "حيث تعد الانترنت نوع من أنواع الشبكات الحاسوبية".
يمكن تعريف الشبكة الحاسوبية بشكل مبسط بأنها مجموعة من الحواسب و التجهيزات الطرفية متصلة مع بعضها البعض بحيث يمكنها إرسال و استقبال المعطيات فيما بينها تقريباً خلال الزمن الحقيقي. (نقول إن تبادل المعطيات في الشبكة يتم في الزمن الحقيقي إذا كان الفارق الزمني بين إرسال و استقبال المعطيات صغير جداً بحيث يمكن إهماله، كما يحدث في الحوار المباشر بين شخص و آخر).

عادة ما تكون مكونات الشبكات متصلة مع بعضها البعض بواسطة الأسلاك، حيث يتم تحويل خانات(Bits) المعطيات إلى موجات الكترومغناطيسية تنتقل من خلال هذه الأسلاك. و هناك أيضاً نوع آخر هو الشبكات اللاسلكية التي تقوم بنقل المعطيات باستخدام الموجات الميكروية و الموجات تحت الحمراء. ومن اجل المسافات الطويلة يتم استخدام كبلات الألياف الضوئية حيث يتم تحويل المعطيات إلى شعاع ضوئي مرئي ينتقل من خلال الليف الضوئي.

كل آلة في الشبكة تدعى عقدة(Node)، يمكن أن تكون العقدة عبارة عن حاسب، طابعة، موجهات المسار (Routers)، الجسور(Bridges)، بوابات العبور(عبّارة Gateway)، الطرفيات المصمتة (Dump terminals).

تدعى العقد التي تقوم بوظائف الحاسب (إدخال المعطيات، إخراج المعطيات، معالجة المعطيات.....الخ) 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 و بالتالي زيادة الأجهزة المتصلة إلى الشبكة بنفس الوقت، يطلق على هذا الرقم عنوان IP.

عناوين الانترنت تُحدد للحواسب من قبل المنظمات العالمية المسئولة عن الانترنت، حيث يقوم موفر خدمة الانترنت لهذه المنظمات ISP (Internet Service Provider) بتحديد العناوين المسموحة لحواسب هذه المنظمة، يحصل موفر خدمة الانترنت ISP على عناوين بروتوكول الانترنت IP من خلال إحدى مكاتب تسجيل الانترنت المحلية و العالمية.

كل الشبكات الحديثة هي شبكات التبادل الرزمي packet-switched networks، حيث يتم تقسيم المعطيات المنقولة في هذه الشبكة إلى قطع تدعى رزمة معلومات (Packet)، يتم تبادل المعلومات بين الجهات المتخاطبة على شكل سلسلة من الرزم و كل رزمة تُعامل بشكلٍ منفصل عن باقي الرزم، تتضمن الرزمة بالإضافة إلى المعلومات، حقول تدل على هوية المرسل و عنوان الجهة المستقبلة للمعلومات، و حقول اختبار تهدف إلى التأكد من صحة المعلومات ضمن الرزمة. إن الفائدة الرئيسية لعملية تقطيع المعطيات إلى رزمٍ مستقلة إمكانية نقل الرزم المتبادلة من عدة جهات باستخدام سلك واحد، هذا بالتأكيد سوف يخفض كثيراً من كلفة بناء الشبكة حيث بإمكان العديد من الحواسب المشاركة بنفس السلك بدون حصول تداخل (على عكس ما يحدث عند استخدامك للهاتف، فعندما تقوم بإجراء مكالمة فإنك عملياً تقوم بحجز سلك من جهاز الهاتف عندك إلى جهاز هاتف الشخص الذي تتصل معه، عندما تكون كافة الخطوط مستخدمة كما يحدث عادةً في العطل و الأعياد فسوف تلاحظ انه من الممكن أن لا تحصل على الخط من المحاولة الأولى بل يجب عليك الانتظار فترة من الزمن و إعادة المحاولة حتى يصبح احد الخطوط غير مشغول، هذه المشكلة يمكن ملاحظتها بشكل دائم في المكالمات الدولية). من الفؤائد الأخرى لاستخدام الرزم هو إمكانية إجراء عملية تفحص الأخطاء عن طريق إضافة حقول اختبار للرزمة المرسلة تهدف إلى الكشف فيما لو أن الحزمة تعرضت للتخريب أثناء عملية النقل أو لا.

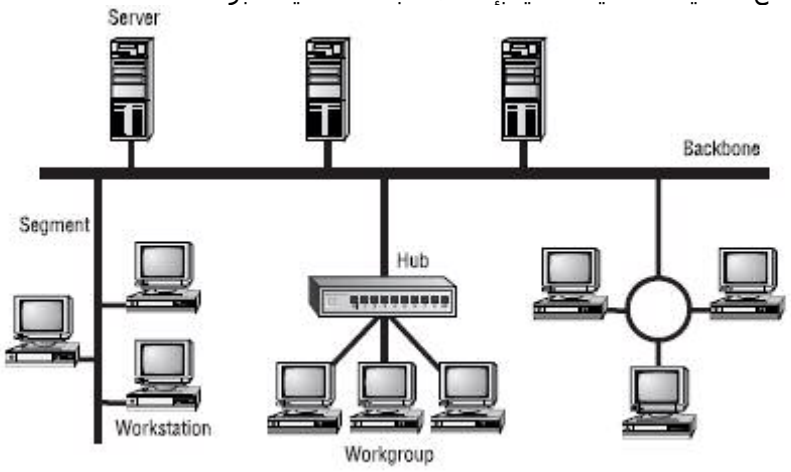
بقي أن نتحدث عن ماذا يحتاج الحاسب لكي يستطيع تنظيم عملية تبادل المعطيات ذهاباً و إياباً، تنظم هذه العملية باستخدام البروتوكولات.

البروتوكول(Protocol): يمكن تعريف البروتوكول بشكل عام، على انه مجموعة القواعد و القوانين الناظمة لعمل معين، أما في مجال الشبكات الحاسوبية فالبروتوكول هو مجموعة من القواعد و القوانين التي ينبغي الالتزام و التقيد التام بها خلال إنشاء الاتصال و تبادل المعلومات بهدف وصول هذه المعلومات إلى الجهة المعنية بشكل صحيح و خالية من الأخطاء، فهو يحدد الطريقة التي يتصل بها الحاسب مع الشبكة، شكل العناوين لمكونات الشبكة، كيف يتم تقسيم المعطيات إلى حزم، و هكذا.

مع اختلاف الشبكات تختلف البروتوكولات المحددة لطرق تنظيم تبادل المعطيات في هذه الشبكات. فعلى سبيل المثال، بروتوكول نقل النصوص التشعبية HTTP (Hypertext Transfer Protocol) يحدد كيف يمكن لمستعرض نصوص Web (مجموعة من النصوص المرتبطة فيما بينها في نظام النصوص التشعبية) الاتصال مع الملقمات، و في المقابل قام معهد الهندسة الكهربائية و الالكترونية IEEE بوضع المعيار IEEE802.3 الذي حدد مواصفات خطوط النقل المستخدمة في الشبكات و طريقة نفاذ المعلومات إلى وسائط النقل و الشكل العام لبنية المعلومات التي تُنقل عبر خطوط هذه الشبكة. هذا بالإضافة للعديد من البروتوكولات الأخرى و المقاييس العالمية، إن هذه البروتوكولات تسمح للبرمجيات بالاتصال مع التجهيزات المصنعة من قبل مصنعين مختلفين. فمستعرض صفحات الـWeb على سبيل المثال لا يهتم عند جلب المعلومات من الملقم فيما لو كان هذا الملقم هو ملقم يونيكس(Unix)، أو ويندوز(Windows). أو ماكنتوش(Macintosh)، كونهم جميعهم يتخاطبون فيما بينهم باستخدام بروتوكول HTTP نفسه دون الاهتمام بنوع التجهيزات الفيزيائية التي يعمل عليها كل نظام على حدا.

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 لا تتجاوز ١٨٥ متر و لا يزيد عدد الأجهزة المتصلة عن ٣٠ جهاز.
تسمح التقنيات الحديثة حالياً بإنشاء شبكات محلية أكبر.



٢- شبكات نطاق المدن أو MAN(Metropolitan Area Networks): و التي تعتبر نوع آخر في تصنيف الشبكات، و هي تقوم على تقنية شبكات LAN، ولكن تعمل بسرعات فائقة و تستخدم في العادة ألياف ضوئية كوسط اتصال، و هي عادة تغطي مساحة واسعة تتراوح بين ٢٠ الى ١٠٠ كيلومتر .

٣- الشبكة العالمية WAN (Wide Area Network) :
غير محدودة المساحة أو عدد الأجهزة. من أهم الأمثلة عليها شبكة الانترنت.

بروتوكولات شبكة الانترنت:

نظرا لاحتواء شبكة الانترنت على أنواع مختلفة من أنظمة التشغيل و الأجهزة و البرامج لذلك كان لا بد من أيجاد مقياس عالمي يلزم كل الراغبين بالاتصال بالانترنت على تطبيقه. يطلق على مثل هذا المقياس بالبروتوكول. و قد تم تعريفه سابقاً.

أشهر بروتوكولات الانترنت:

بروتوكول IP:

اختصار للعبارة Internet Protocol و هو بروتوكول ضمن بروتوكولات TCP/IP و الذي يتحكم بتقسيم رسائل البيانات إلى حزم، و توجيه الحزم من المرسل إلى الشبكة، و إعادة تجميع الحزم إلى شكلها الأصلي عند وصولها إلى وجهتها.

لبروتوكول الانترنت IP العديد من الميزات و الخصائص التي تجعله متفوقاً على البروتوكولات الأخرى المنافسة له كـ AppleTalk و IPX، و هذا يرجع لتاريخ تطويره، فلقد تم تطوير بروتوكول IP تحت إشراف عسكري خلال الحرب الباردة، فضم العديد من الميزات و الخصائص التي كان الجيش مهتماً بها.

أولاً: يجب أن يكون متين، لان الشبكة العسكرية لا يمكن إيقافها مهما كانت الظروف، و قد تم كذلك تصميم الـIP على أن يكون قادراً على أن يسير بأكثر من اتجاه للوصول إلى الوجهة المطلوبة، و هذا يفيد في حال خروج بعض موجهات الشبكة(Routers) عن العمل.
ثانياً: امتلك الجيش أنواع مختلفة من أجهزة الحواسب و كان ينبغي أن تكون قادرة على الاتصال مع بعضها البعض. لذلك صمم الـIP بحيث يكون مستقلاً عن التجهيزات الفيزيائية المكونة لكل حاسب على حدا و أن يكون متوافق للعمل مع بروتوكولات و معايير محددة بشكل جيد و غير خاص بجهة معينة.

بروتوكول TCP:

بروتوكول التحكم بالنقل Transmission Control Protocol و هو بروتوكول ضمن عائلة بروتوكولات TCP/IP مهمته الإشراف على عملية تقطيع البيانات إلى حزم تمهيداً لنقلها عبر الشبكة بواسطة بروتوكول IP، ثم إعادة تجميعها بشكل صحيح في الطرف المستقبل.
بما انه هناك العديد من الطرق الواصلة بين عقدتين في الشبكات، و بما انه يمكن تغير الطريق الواصل بين هاتين النقطتين مع مرور الوقت و ذلك تبعاً لتطور الشبكة المستمر و العديد من العوامل الأخرى(كتعطل احد الموجهات في الشبكة)، لذلك فالرزم التي تريد

الوصول إلى وجهة واحدة قد لا تتخذ نفس مسار المعطيات لتحقيق ذلك، و بالتالي سوف لن تصل هذه الرزم إلى وجهتها بنفس الترتيب الذي أرسلت به، هذا بالطبع في حال وصولها. من أجل تحسين مخطط الإرسال و الاستقبال فقد تم وضع بروتوكول TCP فوق بروتوكول IP، ليعطي كل نهاية اتصال القدرة على التعرف على رزم الـIP المستلمة و يطلب إعادة إرسال المفقود و المخرب منها. و أيضاً، يسمح TCP للرزم أن يتم إعادة تجميعها بنفس الترتيب الذي أرسِلت به. TCP يحمل كمية مناسبة من المعلومات التي يجب إضافتها للرسالة من اجل ضمان نقلها عبر الشبكة بدون أخطاء، فلذلك عملياً يكون المعطيات المرسلة ليس بتلك الأهمية و فقدان بعض الرزم المستقلة سوف لن يؤدي إلى الفساد الكلي لتدفق المعلومات.

بروتوكول UDP:

بروتوكول مخطط بيانات المستخدم User Datagram Protocol. و هو بروتوكول الوصل ضمن عائلة بروتوكولات TCP/IP. يقوم هذا البروتوكول بتحويل رسائل البيانات المولدة من قبل أحد التطبيقات إلى حزم يتم إرسالها بواسطة البروتوكول IP، و هذا عمل شبيه بعمل البروتوكول TCP. و لكن بروتوكول UDP يختلف بكونه لا يتأكد من وصول هذه الحزم إلى هدفها حيث يتم أحياناً إرسال المعلومات بدون الضمانات التي يقدمها بروتوكول TCP، كما يحدث مع بروتوكول UDB. يعد UDB بروتوكول غير موثوق حيث انه لا يقدم أي ضمانات بان الرزم ستصل إلى وجهتها أو أنها ستصل بنفس الترتيب الذي أرسلت به. هذا يعتبر مشكلة كبيرة عند إجراء بعض العمليات، كعملية نقل ملف كتابي مثلاً، ففقدان أي جزءٍ من المعلومات سوف يؤدي إلى عدم الحصول على الفائدة الكاملة المرجوة منه. و في المقابل 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 و الفيديو، فهنا المهم في الدرجة الأولى هو السرعة في نقل المعطيات و هو الأمر الذي لا يمكن لـTCP تحقيقه. ما ينبغي ذكره أيضاً، انه يمكن إضافة شفرات من اجل تصحيح الأخطاء لتنتقل مع معطيات UDB و ذلك من اجل إحصاء المعطيات المفقودة.

بروتوكول HTTP:

بروتوكول نقل النصوص التشعبية Hypertext Markup Protocol، معيار الانترنت الذي يدعم تبادل المعلومات على شبكة World Wide Web. يسمح هذه البروتوكول لمطوري Web بتضمين ارتباطات تشعبية داخل مستندات Web. يعرف البروتوكول HTTP العملية التي يقوم بها عميل Web، و الذي يدعى مستعرضاً، بإنشاء طلب معلومات و إرساله إلى ملقم Web، و هو برنامج مصمم ليستجيب إلى طلبات HTTP و توفير المعلومات المطلوبة.

بروتوكول FTP:

بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol، و هو البروتوكول المستخدم لنسخ الملفات من و إلى نظام حاسب بعيد على شبكة الانترنت باستخدام عائلة بروتوكولات TCP/IP. و من المهم معرفة أن المواقع التي تدعم البروتوكول FTP أو ما يسمى بمواقع FTP ليست بدقة مواقع Web المعتادة. تقدم لك هذه المواقع قائمة بملفاتها و يمكنك اختيار ملف و تحميله.

هناك مجموعة من البروتوكولات الأخرى التي يمكن أن تعمل فوق بروتوكول IP، ومن أكثر هذه البروتوكولات شيوعا هو بروتوكول التحكم برسائل الانترنت ICMP(Internet Control Message Protocol)، و الذي يستخدم كتل معطيات الـIP الخام من اجل إيصال رسائل الخطأ بين المضيفين في الشبكة، من أكثر الاستخدامات شيوعا لهذا البروتوكول هو في برامج فحص صحة الاتصال إلى الشبكة (تدعىping program).

مصطلحات هامة:

Internet: و هي مجموعة من شبكات الحواسب و العَبارات المرتبطة معاً حول العالم، و التي تستخدم عائلة بروتوكولات TCP/IP للاتصال مع بعضها البعض، يوجد في قلب الانترنت عمود فقري لنقل المعطيات بسرعة كبيرة جداً، و هو يصل بين العقد الرئيسية المشكلة لشبكة الانترنت حول العالم.

Intranet: الإنترانت عبارة عن شبكة كمبيوتر خاصة بمؤسستك تستعمل البروتوكولات والقواعد التي بني عليها الإنترنت وذلك كي يستطيع الأفراد والعاملين في تلك المؤسسة من الاتصال ببعضهم البعض والوصول إلى المعلومات وذلك بطريقة أسرع و أفضل وأكثر كفاءة وأقل كلفة من الأساليب التقليدية المعتادة. فهي تقوم بتسهيل الأعمال العديدة التي يتطلبها المكتب والتي يمكن أن تأخذ وقتا وجهدا ومالا كبيرا لإنجازها. من هذه الأعمال على سبيل المثال لا الحصر الاجتماعات والتحدث على الهاتف وتحضير الرسائل والمذكرات وإرسال الرسائل بالبريد أو الفاكس و غيرها. الإنترانت في الواقع هو نسخة مصغرة من الإنترنت تعمل داخل المؤسسة. أنت ومن معك من العاملين بها هم الوحيدين القادرون على الوصول إليه ولا يحتوي الإنترانت من المعلومات إلا تلك التي توافق أنت عليها. كما يسمح الإنترانت للمؤسسة أن تكون على اتصال بالإنترنت بدون أن تتأثر بالمشاكل التي يسببها المستخدمون من الخارج بسبب الوصول إلى المعلومات الخاصة داخل شبكة كمبيوتر المؤسسة. كما إن من أهم المساوئ التي تترتب بسبب اتصال المؤسسات بشبكة الإنترنت العالمية و استخدامهم لها هو إمكانية استخدام الإنترنت في أعمال وتطبيقات غير مفيدة للشركة أو المؤسسة بواسطة موظفيها.لهذه الأسباب و غيرها فإن العديد من المؤسسات قد ابتعدت عن استخدام شبكة الإنترنت العالمية الواسعة و اقتصرت على إنشاء الإنترانت.من هذا يتبين لنا المزايا العديدة للإنترانت.

أوجه الاختلاف بين الإنترانت و الإنترنت هي:

- **الإنترنت** غير مملوك لأحد.أي شخص يمكنه الوصول إليه.يمكن الوصول إليه من أي مكان أو موقع.يحتوي على العديد من المواقع أو الصفحات المتضمنة معلومات غير لائقة أو سخيفة.

- **الإنترانت** هو ملك المؤسسة التي تستضيفه. لا يمكن لأي شخص الوصول إليه إلا الذين سمح لهم بذلك.يعمل فقط في موقع واحد.يحتوي على المواضيع والمعلومات التي أنت توافق عليها.

أوجه الشبه بين الإنترانت والإنترنت هي:

كلا النظامين يستخدمان صفحات كتبت بلغةHtml. يستعمل كل منهما برنامج المتصفح لمشاهدة الصفحات.كل منها يستعمل نفس المعايير أو البروتوكولات في أسلوب استقبال وإرسال المعلومات وحركتها عموما عبر خطوط أو وسائل الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر.

WWW: شبكة Web العالمية World Wide Web وهي مجموعة كاملة من مستندات النصوص التشعبية و المتوضعة على ملقمات HTTP حول العالم. تدعى مستندات هذه الشبكة بصفحات Web، وهي مكتوبة بتنسيق HTML، و يتم تعريف هذه الصفحات بواسطة محدد موقع المعلومات URL (Uniform Resource Locator) الذي يحدد اسم آلة أو جهاز و مسار الملف الذي يمكن الوصول إليه.

HTML: لغة توصيف النصوص التشعبية Hypertext Markup Language، و هي لغة توصيف تستخدم للمستندات الخاصة بشبكة Web. تستخدم لغة HTML رموزاً و علامات لتوصيف العناصر كالنصوص و الرسوم ضمن المستند، و ذلك لتساعد مستعرض Web في كيفية عرض هذه العناصر للمستخدم و كيفية الاستجابة إلى أعمال المستخدم كتنشيط ارتباط ما عبر ضغط مفتاح معين أو نقر زر الفأرة مثلاً.

URL: أو عنوان URL، اختصار للعبارة Uniform Resource Locator أي محدد موقع المعلومات: يتم كتابة هذا العنوان في متصفح الانترنت (Netscape Navigator ،Internet Explorer)إما في شريط العنوان أو في شريط الموقع. يتضمن هذا العنوان اسم الملقم و موقع الملف المطلوب على الملقم. حيث أن كل صفحة على Web لها عنوانها الخاص. مثال : http://www.microsoft.com
يعبر الجزء الأول من عنوان URL عن البروتوكول المستخدم للوصول إلى المعطيات الموجودة للوصول إلى ملف ما على الحاسب الملقم، و يسمى هذا الجزء عادة باسم معرف البروتوكول Protocol Identifier.
و بعد محدد البروتوكول نجد (:) و المحرفين (//) و استخدام هذه المحارف إلزامي و ضروري. و يستخدم المحرف (/) كفواصل ضمن المسار. فلو أردنا الانتقال إلى صفحة أخرى ضمن الموقع السابق سيصبح العنوان على الشكل http://www.microsoft.com/index.htm و هذه الأمور لا يمكن تغييرها.
يجب أن لا تحتوي الأسماء المستخدمة ضمن المسار الواحد أي فراغات.
بعد المحرفين (//) يأتي اسم الملقم أو ما يدعى باسم المجال "Domain name" الذي يستخدمه الزائر، مع التذكير بأن الحاسبات تستخدم عناوين IP للاتصال فيما بينها، أما الأسماء فيستخدمها البشر لأنها أسهل في الحفظ و الاستخدام.
إن www.microsoft.com هو اسم ملقم موجود على الانترنت و تقريباً فإن جميع ملقمات Web تبدأ بالمحارف www. فمجرد الدخول إلى هذا الملقم فإن ملقم Web سيزودك بالصفحة الرئيسية للموقع. و معظم الصفحات الرئيسية يكون لها أسماء مثل Index.htm , Default.htm , Home.htm .
الجزء الأخير من اسم المجال (الذي يقع بعد النقطة الثانية) يشير عادة إلى نوع الموقع، فالمواقع التجارية Commercial Sites تستخدم اللاحقة com، بينما تستخدم مواقع الجامعات و المواقع التعليمية الأخرى Educational Sits اللاحقة edu، في حين تستخدم المؤسسات الحكومية Government organization اللاحقة org، كما تستخدم المواقع أحيانا إشارات للدلالة على أماكنها فمثلا تشير sy إلى سورية و هكذا..

مزود خدمة الانترنت ISP:

اختصار للعبارة Internet Service Provider، و هي مؤسسة تقوم بخدمات وصل شبكة الانترنت إلى الأشخاص و المنظمات. و يوجد في سورية ٥ شركات مزودة لخدمة الانترنت وهي :

١- مزود خدمة الانترنت السوري: تابع للمؤسسة العامة للاتصالات
عنوان موقعه على الانترنت www.190.sy
٢- مزود الخدمة الاولى: تابع للجمعية العلمية السورية للمعلوماتية
عنوان موقعه على الانترنت www.scs-net.org
٣- مزود خدمة الانترنت الفضائي في سورية
عنوان موقعه على الانترنت www.bestitalia.com
٤- مزود آية:
عنوان الموقع على الانترنت www.Aya.sy
٥- مزود خدمة الانترنت لدى الشركة الهندسية للحواسب CES
عنوان موقعه على الانترنت www.ces.sy

عناوين الـIP Addresses IP:

يتم التعرف على كل حاسب في شبكات الإصدار الرابع من IP (IPv4) باستخدام رقم مؤلف من ٤ بايتات. يكتب على شكل أربعة أرقام يُفصل فيما بينها باستخدام النقاط مثل ١٩٩,١,٣٢,٩٠، يتألف كل رقم من هذه الأرقام من عدد صحيح بحجم بايت يقع ضمن المجال من ٠ إلى ٢٥٥.
كل حاسب في شبكات (IPv4) يمتلك عنوان مؤلف من هذه البايتات الأربعة. عند نقل المعطيات عبر الشبكة فإن ترويسة الرزم تحتوي على عنوان الآلة التي يتوجب الوصول إليها(عنوان الوجهة) و عنوان الآلة التي تم إرسال الرزمة منها(عنوان المصدر). تقوم الموجهات على طول الطريق الذي ستسلكه هذه الرزم باختيار الطريق الأفضل التي سيتم إرسال الرزمة من خلاله و ذلك عن طريق تفحص عنوان الوجهة المتضمن في الترويسة، يتم إرفاق عنوان المصدر مع الرزم ليعرف الجهة التي سيتم الرد إليها.

هناك أكثر من ٤ مليارات احتمال من اجل عناوين الـIP، وهو رقم بزيد كثيراً عن عدد الحواسب الموجودة في كل العالم. و هناك إصدار جديد هو الإصدار السادس لـIP(IPv6) و الذي يستخدم ١٦ بايت في العنونة، و هذا يعني رقماً يكفي لتعريف كل شخص في العالم، كل حاسب، و حتى كل ذرة على هذا الكوكب. عناوين IPv6 ستتألف من ثمانية كتل، كل كتلة تتألف من أربع خانات ست عشرية (hexadecimal) يتم فصلها عن بعضها البعض باستخدام علامة الترقيم ": " مثل FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210. الكتل الصفرية و الأصفار التي لا قيمة لها عددياً، سوف لن يتم كتابتها. فعلى سبيل المثال، العنوان FEDC:0000:0000:0000:00DC:0000:7076:0010 سوف يتم كتابته على الشكل FEDC::DC:0:7076:10.

صنوف عناوين الانترنت Internet Address Classes:

لتلافي مشكلة التعارضات في العناوين على شبكة الانترنت، تم تخصيص مجموعات من عناوين الـIP من أجل مزودات خدمة الانترنتISPs (Internet Service Providers) و ذلك تبعاً لمكتب تسجيل شبكة الانترنت الإقليمي. عندما ترغب إحدى الشركات أو المنظمات بإنشاء شبكة معتمدة في عنونتها على الـIP و متصلة مع الانترنت، يقوم مزود خدمة الانترنتISP الخاص بها بإعطائها مجموعة من العناوين.
يمكن اصطلاحياً تقسيم عناوين الـIP إلى عنوان الشبكة (Network ID) و عنوان الحاسب (Host ID)، و من جهةٍ أخرى تقسم عناوين الـIP إلى ثلاثة مجموعات أساسية تدعى أصناف (Classes)، و هي الصنف A، الصنف B، و الصنف C.
يوضح الجدول التالي أحجام و مقدار استيعاب كل صنف من الأصناف الثلاثة:

الصنف	قيمة أول مجموعة من عنوان الـIP	تقسيم مجموعات الـIP	عدد الشبكات المتاحة	عدد الحواسب المتاحة
A	1-126	Y.X.X.X	٢٥٤	١٦,٧٧٧,٢١٤
B	128-191	Y.Y.X.X	٦٥,٥٣٤	٦٥,٥٣٤
C	192-223	Y.Y.Y.X	١٦,٧٧٧,٢١٤	٢٥٤

ذكرنا سابقاً أن عنوان الـIP يتألف من ٣٢ خانة مقسمة إلى أربعة مجموعات على الشكل X1.X2.X3.X4، كل مجموعة تتألف من ٨ خانات، و لذلك تكون القيمة الممكن الحصول عليها في كل مجموعة محصورة بين ٠ و ٢٥٥. ملاحظة: تم استخدام الرمز Y للدلالة على المجالات المجوزة من أجل عدد الشبكات المتاحة في كل مجال، و الرمز X للدلالة على عدد الحواسب المتاحة في كل مجال. يتم تحيد نوع الصنف الذي نتعامل معه من خلال قيمة البايت الأول X1 من عنوان الـIP، فعلى سبيل المثال العنوان 122.9.65.74هو من الصنف A لان البايت الأول تقع قيمته من المجال 1-126. و من خلال معرفتنا للصنف نعلم أن البايت الأول هو للدلالة على عنوان الشبكة و الثلاث بايتات الأخرى للدلالة على عنوان الحاسب. يمكن للحواسب و التجهيزات الحاسوبية (كالطابعات مثلاً) المتصلة مع بعضها البعض أن تتخاطب فيما بينها إذا كان عنوان الشبكة للـIP هو نفسه لكل الأجهزة، مع اختلاف عنوان الحاسب بالطبع لكيلا يحدث تعارض في العناوين. فمثلاً: الحاسب ذو العنوان 122.9.65.74 يمكنه التخاطب مع الحاسب ذو العنوان 122.9.65.30 و لا يمكنه التخاطب مع الحاسب ذو العنوان 156.9.65.30 و ذلك لكون هذا الحاسب يتبع لصنف (و هو الصنف B) مختلف عن صنف الحاسب الأول.

يمكن ربط حاسوبين من صنفين مختلفين و لكن يتم ذلك باستخدام أجهزة خاصة لربط الشبكات المختلفة فيما بينها، و من أهم هذه الأجهزة موجهات المسار(Routers). يحدد نوع الصنف لكل من الشركات أو المنظمات و ذلك من خلال احتياجاتها، فمثلا إذا كانت الشركة بحاجة إلى شبكة مؤلفة من عدد كبير من الشبكات الفرعية و كل شبكة فرعية تضم عدد قليل من أجهزة الحواسب فيها، (كما في حالة البنوك الضخمة التي لها فروع في كل دول العالم)، يكون عندها الصنف **C** هو الصنف المطلوب.
عملياً الصنف **A** هو أكثر الأصناف المستخدمة على مستوى الشركات أو الأفراد. من أجل القيمة ١٢٧ من أجل البايت الأول X1، فهي قيمة محجوزة من أجل عملية الفحص الذاتي.لا ينبغي استخدام القيمتين ٠ أو ٢٥٥ من أجل البايت الرابع X4، لأنهما محجوزتين و لا ينبغي تخصيصهم لأحد الحواسب على الشبكة.

ملاحظة: يتم التمثيل الثنائي لمجال البايت الأول في عنوان الـIP وفقاً للتالي:
الصنف **A**: 0111 1111 – 0000 0001 (1-126): حيث القيمة ١٢٧ محجوزة و لا ينبغي استخدامها في العنونة.
الصنف **B**: 1011 1111 – 1000 0000 (128-191)
الصنف **C**: 1101 1111 – 1100 0000 (192-223)
هناك أيضاً صنفان للـIP و هما الصنف **D** و الصنف **E**:
عناوين الصنف **D** تستخدم من اجل مجموعات الإرسال المتعدد للـIP (IP multicast groups). و تكون عناوينها محصورة بالمجال:
11101111 – 1110 0000 أي من ٢٢٤ إلى ٢٣٩.
عناوين الصنف **C** تم حجزها من أجل إمكانية التوسع في المستقبل في شبكة الانترنت. و تكون عناوينها محصورة بالمجال:
1111 0111 – 1111 0000 أي من 240 إلى ٢٤٧.

لا يوجد مجموعة واقعة بين الصنف **A** و الصنف **B**، أو بين الصنف **B** و الصنف **C**. و هذا يعتبر مشكلة لحد ما، لأنه يوجد العديد من الشركات و المنظمات تمتلك أكثر من ٢٥٤ حاسب متصلة مع شبكة الانترنت و لكن اقل كثيرا من ٦٥,٥٣٤. لو أن كل من هذه المنظمات قامت بالحصول على مجموعة كاملة من عناوين الصنف **B**، فالكثير من العناوين سيتم إهدارها و عدم استخدامها. إن عدد عناوين الـIP الإصدار الرابع IPv4 التي يمكن الحصول عليها يصل إلى ٤,٢ مليار، و هو رقم يبدو ضخماً جداً. و لكن في الحقيقة إن هذا الرقم ليس بتلك الضخامة و ذلك عندما تعلم أن عشرات الآلاف من هذه العناوين يمكن إهدارها ببساطة بضربة واحدة. هناك أيضاً الشبكات الصغيرة المحلية التي يقل فيها عدد الحواسب عن ٢٥٥. هذه الشبكات لا تحتاج إلى كامل عناوين الصنف **C**.

هناك العديد من مجموعات العناوين و الأنماط التي ينبغي التعامل معها بشكل خاص. فعلى سبيل المثال، كل عناوين الـIPv4 التي تبدأ بالقيم 10. و 172.16. إلى 172.31. و 192.168. قد تم عدم تعيينها في شبكة الانترنت بشكل متعمد.
يمكن لهذه العناوين أن تستخدم في الشبكات الداخلية، و لكن الأجهزة التي تمتلك هذه العناوين لا يسمح بوجودها في شبكة الانترنت العالمية.هذه العناوين الغير قابلة للتوجيه(non-routable) في الشبكة تعتبر مفيدة من أجل بناء الشبكات الفردية التي لا يمكن رؤيتها من قبل باقي الأجهزة في شبكة الانترنت، أو من أجل بناء شبكة كبيرة عندما يتم حصولك فقط على مجموعة الصنف **C** للعنونة. كل عناوين الـIPv4 التي تبدأ بالقيمة ١٢٧ (من أكثرها شيوعاً العنوان 127.0.0.1) هي عناوين حلقية متعلقة بالحاسب المحلي، فبغض النظر عن الحاسب الذي تم تشغيل هذه العناوين عليه فان هذه العناوين سوف تشير دائماً إلى الحاسب المحلي. العنوان 0.0.0.0 يشير دائماً إلى المضيف المنشئ، و لكن يمكن استخدامه فقط في عناوين المصدر و ليس عناوين الوجهة. و بالمثل، كل عناوين الـIPv4 التي تبدأ بالقيمة 0. تم تخصيصها لتشير إلى المضيف على نفس الشبكة المحلية.

ملاحظة: يمكن معرفة رقم الـIP لجهازك في Win 95/98 عن طريق تنفيذ الأمر WINIPCFG.

نظام التسمية و العنونة على الانترنت:

كما ذكرنا سابقاً فإن الحواسب تستخدم للاتصال فيما بينها عناوين IP، في حين أن الأسماء يستخدمها البشر لأنها أسهل في الحفظ و الاستخدام. فمن المسئول عن ترجمة الأسماء المكتوبة من قبل المستخدم إلى عناوين IP يكون الحاسب الآخر البعيد قادر على فهمها.

نظام اسم المجال DNS "Domain Name System" مسئول عن ترجمة الأسماء إلى عناوين IP. حيث يحتوي في داخله على جدول يقابل فيه كل عنوان IP باسم لموقع على الانترنت.

بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP "Dynamic host control protocol":
و هو المسئول عن إعطاء الأجهزة في شبكة الانترنت عناوين IP مختلفة عن بعضها البعض بحيث يمنع حدوث تعارض بين جهازين.

أجهزة الاتصال الأساسية في شبكة الانترنت:

١- MODEM : المودم.
المودم: هو اختصار لكلمتين Demodulator/ Modulator (أي معدل/مفكك التعديل) و هو جهاز اتصالات يمكّن الحاسب من نقل المعلومات عبر خطوط الهاتف العادية. بما أن الحواسب هي أجهزة رقمية (تعمل وفق إشارات متقطعة ٠ أو ١)، و بما أن خطوط الهاتف تشابهية (تحمل إشارة يمكن أن تتغير قيمتها ضمن مجال لا منته من القيم)، يجب على المودم إذاً أن يتبنى عملية التحويل بين الإشارات الرقمية و التشابهية و بالعكس. فعند الإرسال يقوم المودم بدور المعدّل (Modulate) لإشارات الحاسب الرقمية إلى إشارات تشابهية تنتقل عبر خطوط الهاتف. أما عند الاستقبال فإن المودم يتحول إلى مفكك تعديل (Demodulate) الإشارة المحمولة على الإشارة التشابهية و يحولها إلى الشكل الرقمي المفهوم من قبل الحاسب.

٢- NIC (Network Interface card) : كرت الشبكة.
و هو عبارة عن بطاقة توسع تقوم بربط الحاسب مع الشبكة المحلية،يستخدم كرت الشبكة في الاتصال بالانترنت عند الحاجة إلى ربط أكثر من جهاز متشاركين في شبكة ما بخط إنترنت وحيد.

٣- Hub: مجمّع.
عبارة عن جهاز يقوم بربط مجموعة من الأجهزة مع بعضها البعض يعتمد مبدأ Broadcast في نقل الإشارة. و هو اصطلاح مجازي اشتق من محور العجلة الذي يقوم بربط جميع القضبان إلى العجلة.

٤- Switch : المبدلة.
نفس وظيفة الـ Hub و لكن عند تلقي المعطيات يقوم بإرسالها إلى الجهاز المرسل إليه فقط.

٥- Bridge: الجسور.
جهاز يقوم بربط شبكتين متشابهتين أو مختلفتين. فإذا كانا متشابهتين فهو يقوم إما بفصل شبكة مزدحمة إلى شبكتين فرعيتين و يطلق على هذا بالتصفية أو الترشيح و العزل، أو بزيادة طول كبلات الشبكة ليتجاوز الحدود المسموح بها فيما لو كانت الشبكة بدون جسر. أما في حالة الوصل بين شبكتين مختلفتين، فإنه بالإضافة إلى وظيفتي التصفية و الترشيح أو العزل يكون للجسر وظيفة رئيسية و هامة جداً و هي تمكين الشبكتين من تناقل الرسائل فيما بينهما، فلكل شبكة صيغة و هيئة معينة للرسائل التي تستخدمها تختلفان عن صيغة و هيئة أي شبكة من نوع آخر، ولا يمكن لشبكة ما أن تتعرف على رسائل شبكة أخرى بدون تدخل الجسور.

٦- Router: الموجهات.
جهاز يقوم بربط شبكات مختلفة عن بعضها البعض حيث أن وظيفته هو تحديد الطريق المناسبة التي ستسلكها المعطيات من المرسل إلى المستقبل، من بين جميع الطرق المتاحة، و اعتماداً على عوامل محددة، تأخذ في حسبانها ظروف الشبكة و حالاتها.
إذاً تتضمن عملية التوجيه الخطوتين التاليتين:

الأولى: هي تحديد الطريق الأفضل و المناسب لتقل المعطيات عبر الشبكة بين الحاسب المرسل و الآخر المستقبل.
الثاني: تنفيذ عملية النقل وفق الخطة التي وضعت في المرحلة الأولى.

٧- Gateways: العَبارات.

عبارة عن مزيج من البرمجيات و التجهيزات تقوم بربط الشبكات المختلفة مع بعضها البعض.

٨- Proxy Server:

أحد مكونات جدار الحماية Firewall الذي يدير حركة مرور الانترنت من و إلى شبكة محلية (LAN)، و يمكن أن يقدم مزايا أخرى مثل التحكم بالوصول و إخفاء المستندات، كما و يمكنه أن يحسن الأداء، و ذلك بتقديم البيانات المطلوبة باستمرار مثل صفحات Web التشعبية، و يمكن له أن يصفي و يستبعد الطلبات غير الملائمة.

٩- Firewall: جدار الحماية.

نظام أمني يهدف لحماية شبكات المنظمات ضد التهديدات الخارجية، مثل القراصنة (hackers) الذين يأتون من شبكات أخرى مثل شبكة الانترنت. يمنع جدار الحماية الحواسب في شبكة المؤسسة من الاتصال مباشرة بالحواسب الخارجية للشبكة و العكس بالعكس. و يمكن عوضاً عن ذلك توجيه جميع الاتصالات عبر الـProxy server خارج شبكة المنظمة، الذي وظيفته تحديد فيما إذا كان الوضع آمناً للسماح بمرور رسالة أو ملف معين عبر شبكة المنظمة.

١٠- Browser: المتصفح.

هو برنامج يعرض لك المعلومات الموجودة في الإنترنت، ويمكنك من خلاله البحث عن أية معلومات ودخول أي موقع على الإنترنت، و بمجرد تعلمك لكيفية استخدام هذا البرنامج تستطيع أن تبحر في فضاء الإنترنت، ومن أشهر المتصفحات Internet Explorer و Netscape Navigator.

طرق الاتصال مع الانترنت في سورية:

Dial up:

يتم الاتصال بها مع شبكة الانترنت باستخدام خطوط الهاتف و كرت مودم و من حسناتها أنها لا تحتاج إلى أي تجهيزات غالية الثمن و من مساوئها البطء الشديد داخل الانترنت حيث لا تتجاوز عادةً 56 kpps.

تقنية ISDN:

اختصاراً لـ Integrated Services Digital Network أو الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة و هي شبكة تنقل الإشارات رقميا بين الأجهزة ، و توفر هذه الشبكة سرعة و كفاءة أكبر من شبكات الهاتف و أجهزة المودم. يتم توفير خدمة ISDN من قبل شركات الهاتف.

تستطيع هذه الشبكة نقل الصوت و الصور و الفيديو و البيانات في وقت واحد على نفس الأسلاك و ذلك من خلال استخدام تقنية تسمى TDM (Time Division Multiplexing) تسمح بتوفير مجموعة من الخدمات في وقت واحد و ذلك بإنشاء عدة قنوات عبر الأسلاك و يسمح لكل قناة بأن تستخدم اتصال ISDN لفترة محددة من الزمن و يتم الانتقال من قناة إلى أخرى بشكل يجعل كل قناة تبدو و كأنها نشطة طوال الوقت.
تقوم واجهة الوصول ل ISDN أو ISDN Access Interface بالوصل بين جهاز الكمبيوتر و الشبكة، و تدعم ISDN واجهتين:

١- BRI (Basic Rate Interface).
٢- PRI (Primary Rate Interface).

تقوم هذه الواجهات بالتحكم فيما يلي:

١- سرعة نقل البيانات.
٢- عدد القنوات المتوفرة خلال الاتصال.

تستخدم BRI في الشركات الصغيرة و البيوت الخاصة وهي تتكون من قناتين B و قناة D و تسمى واجهة الوصول B+D٢ ، تستخدم القناة B لنقل البيانات و الصوت والفيديو ونحوه بسرعة تصل إلى ٦٤ كيلوبت في الثانية بينما تستخدم القناة D لحمل معلومات التحكم بالاتصال و التأكد من الخلو من الأخطاء و تعمل بسرعة تصل إلى ١٦ كيلوبت في الثانية ، و يمكن جمع القناتين B باستخدام عملية تسمى Bonding للحصول على سرعة كلية تصل إلى ١٢٨ كيلوبت في الثانية.

بينما تستخدم PRI في الشركات الكبيرة و هي تتكون من ٢٣ قناة B و قناة D و تسمى واجهة الوصول B+D٢٣ (أما في أوروبا فإن PRI تتكون من B+D٣٠) و كل القنوات بما فيها D تعمل بسرعة ٦٤ كيلوبت في الثانية و تصل السرعة القصوى لهذه الواجهة إلى ١,٥٣٦ ميجابت في الثانية(و في أوروبا قد تصل هذه السرعة إلى ١,٩٨٤ ميجابت في الثانية).

تقنية ADSL:

اختصار Asymmetric Digital Subscriber Line أي خط المشترك الرقمي اللا متناظر.
تقنية حديثة تسمح بنقل رقمي عالي السرعة عبر خطوط الهاتف النحاسية العادية. و السرعات المتوفرة في سورية على الشكل التالي: 256 Kpps, 512 Kpps, 1 Mpps, 2 Mpps, 4 Mpps, 8 Mpps.

بدا واضحاً سطوع نجم خط المشترك الرقمي DSL (DIGITAL SUBSCRIBER LINE) في المنطقة العربية وتقوم بتقديمه معظم الشركات المزودة لخدمة الإنترنت في الإمارات العربية المتحدة ومصر والسعودية و الأردن ودول عربية أخرى .وتمثل هذه التقنية أهم التوجهات الساخنة للنفاذ السريع للإنترنت، فما هي هذه التقنية وماذا تحمل لنا في جعبتها؟

تعمل هذه التقنية عبر أسلاك الهاتف النحاسية وتقدمها عادة شركات الهاتف وميزتها هي إمكانية الاعتماد على خطوط الهاتف المتوفرة حالياً دون الحاجة لتكاليف عالية تترتب على أجهزة تحديث للكابلات. والأهم من ذلك أنها لا تتداخل مع عمل خطوط الهاتف الرئيسي وهو نقل المكالمات الهاتفية حتى أنه يمكنك استخدام خط الفاكس أو المودم في كابل الهاتف واستخدام خط البيانات للنفاذ بواسطة DSL بنفس الوقت.

أما خط المشترك الرقمي غير المتناسق ADSL فهو نوع آخر من خطوط DSL ولكن بسرعة أكبر في الاتصال بالإنترنت. ويسمى غير متناسق لأنه يعتمد أكثر من سعة موجة سواء صعوداً إلى الإنترنت upstream (يصف سرعة نقل البيانات من جهاز الكومبيوتر إلى شبكة الإنترنت)أم نزولاً من الإنترنت downstream (مصطلح يصف سرعة نقل البيانات من شبكة الإنترنت إلى جهاز الكومبيوتر)متيحاً بذلك مجالاً أوسع لنقل البيانات وتحميلها.
وتناسب هذه التقنية مستخدم الإنترنت النموذجي حيث يكون الاتصال صعوداً كطلب بعض الوصلات links صغيراً جداً مقارنة مع الاتصال نزولاً كتحميل البيانات (الملفات والبرامج) عبر الإنترنت أو الاتصال بمواقع تحتوي على صور و رسوم كثيرة.
ويتم عمل تلك التقنية من خلال وصل مودم ADSL على طرفي سلك هاتف مزدوج مما يؤدي إلى نشوء ثلاث قنوات للمعلومات، قناة ذات سرعة عالية مختصة بنقل البيانات نزولاً أي من الإنترنت إلى الكمبيوتر، وقناة أخرى بسرعة متوسطة مختصة بنقل البيانات صعوداً أي من الكمبيوتر إلى الإنترنت، وقناة أخيرة مختصة بالخدمات الهاتفية الصوتية البسيطة.POTS
وإن إمكانية تقديم قناتين مستقلتين واحدة للصوت وأخرى للبيانات على الخط ذاته هي أهم ما تتميز به تقنية ADSL التي راقت إلى الكثير من شركات الهاتف. ولكن تقنية ADSL القياسية تتطلب وجود جهاز فصل خاص Splitter على طرفي سلك الهاتف وذلك لفصل قنوات البيانات عن القناة الهاتفية العادية.
ولعل أهم ميزة تقدمها إمكانية فصل الصوت عن البيانات بهذا الشكل لشركات الهاتف هي أن تلك الشركات ستستطيع من خلالها العمل في شبكات منفصلة. وبذلك لن تسبب اتصالات الإنترنت أية مشاكل لنظام الهاتف العام PSTN لأنها سترسل مباشرة إلى شبكة تحويل الكتلPacket-switched network .
وعلاوة على ذلك تقدم تقنية ADSL ميزة مهمة أخرى وهي إمكانية تطبيق خدماتها على أسلاك الهاتف العادية الموجودة أصلاً وبدون أية عمليات تثبيت معقدة. وبالتالي فقد انتشرت هذه التقنية على كافة الأصعدة وبين كل الفئات أكثر من غيرها من التقنيات.

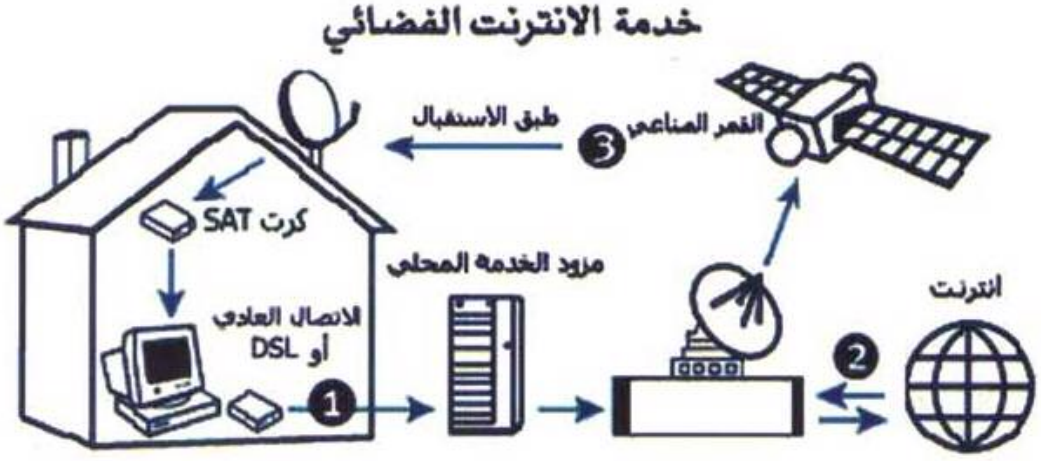
ويمكن تسخير خدمات تقنية ADSL على نوعين من التطبيقات هما الفيديو المتفاعل Interactive Video وعمليات نقل البيانات.
ومن المعروف أن خدمات نقل البيانات العالية السرعة الأخرى كانت تعجز عن تلبية متطلبات الولوج إلى الإنترنت وإلى الشبكات المحلية البعيدة Remote LAN.
ولا تقتصر ميزات تقنية ADSL على توفير سعة موجة أكبر فقط بل تقدم أيضاً العديد من الخدمات الأخرى. فأجور الاشتراك بهذه التقنية لا يعتمد على عدد ساعات الاتصال بل تقدم خطاً مفتوحاً على مدى الأربع وعشرين ساعة مقابل أجر شهري محدد.

الانترنت الفضائي:

هي أحد أحدث و أسرع الطرق لاستخدام الانترنت و ذلك باستخدام الأقمار الاصطناعية. تقسم إلى نوعين:

١- خدمة الانترنت الفضائي أحادي الاتجاه: تستخدم الصحن اللاقط في استقبال البيانات و تستخدم اتصالات أخرى لإرسال البيانات (أحد الأنواع السابقة).
٢- خدمة الانترنت الفضائي ثنائي الاتجاه: تستخدم الصحن اللاقط في إرسال و استقبال المعطيات. و هي غير متوفرة حالياً في سورية.

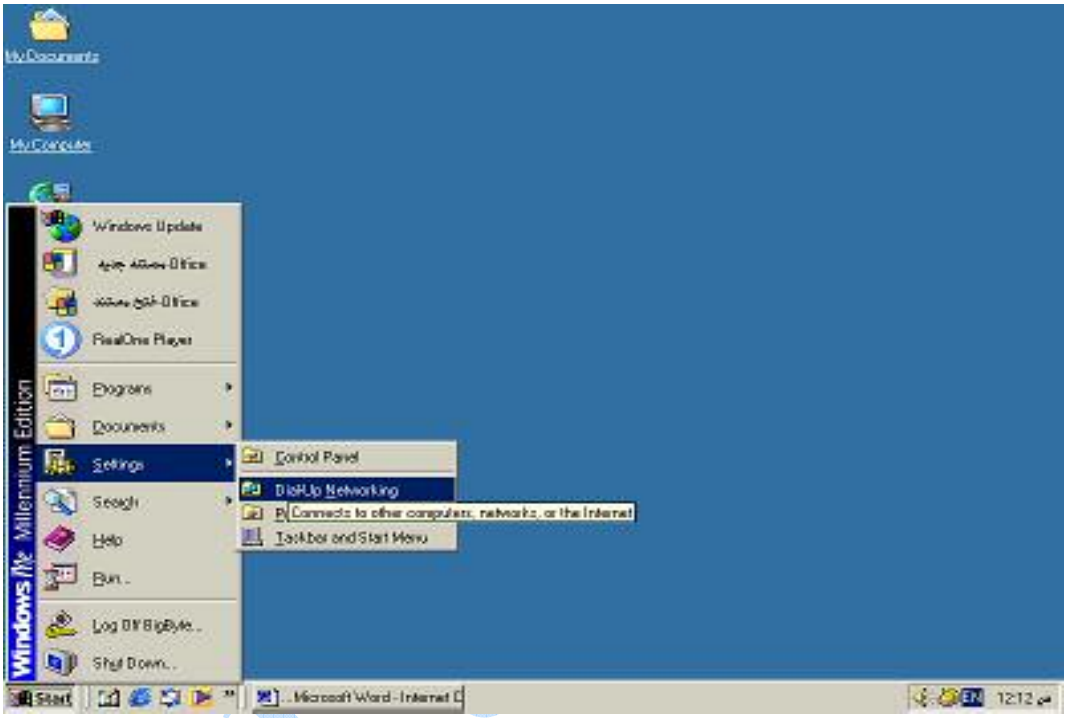
و الشكل التالي يوضح كيفية عمل الانترنت الفضائي:



إعدادات الاتصال بالإنترنت :

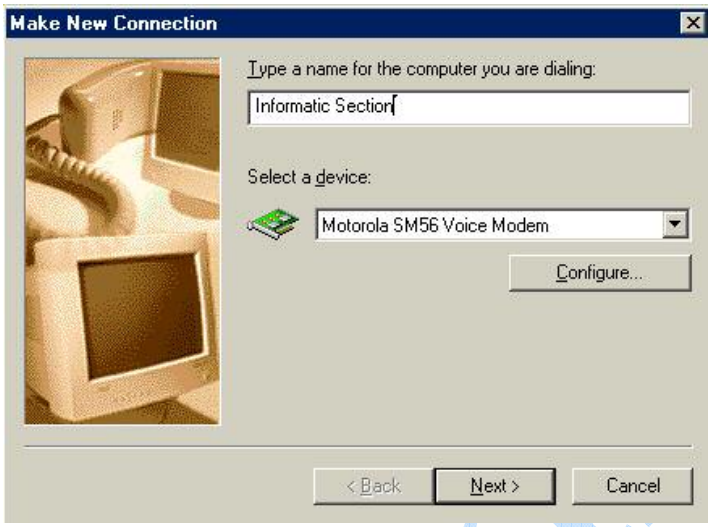
تعطى هذه الاعدادات من قبل مزود خدمة الانترنت و هي تختلف من مزود لآخر و من طريقة اتصال لأخرى. و لكن معظمها تتشابه في حاجتك لرقم هاتف للاتصال بالمزود و إلى اسم مستخدم و كلمة سر.
بعض مزودات خدمة الانترنت تحتاج بالإضافة لما سبق إلى تحديد اسم الـ Proxy server و رقم المنفذ Port.
يتم الوصول إلى هذه الاعدادات بإتباع الخطوات التالية: "في Win Me"

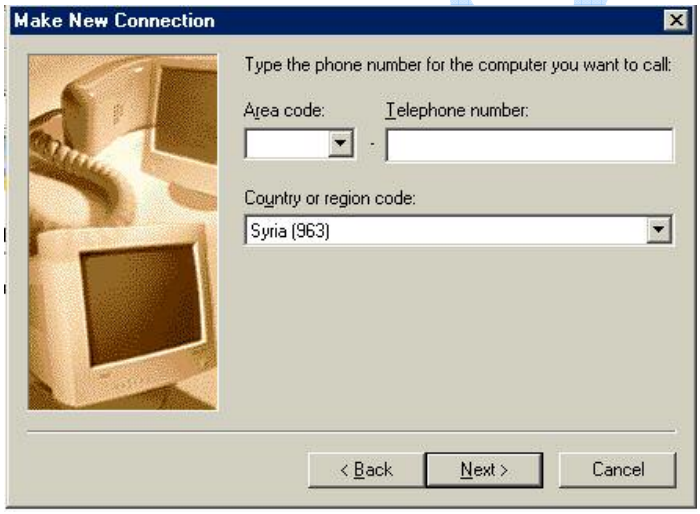
١- من قائمة **Start** اختر **Setting** و من ثم **Dial up network**.



٢- ستظهر لك النافذة التالية:

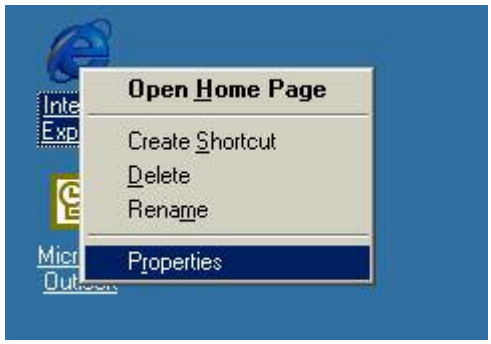
٣- انقر على **Dial up network**: لتظهر النافذة التالية التي ينبغي عليك من خلالها تسمية الاتصال و تحديد اسم المودم المستخدم. و بالنقر على **Next** تنتقل إلى صندوق الحوار التالي حيث تحدد رقم الهاتف المعطى لك من قبل مزود خدمة الانترنت و بعد النقر على **Next** مرة أخرى يظهر الصندوق النهائي الذي يعلمك بنجاحك في إنشاء إعدادات الاتصال و لإتمام العملية قم بالضغط على **Finish**.





بالخطوات السابقة نكون قد أدخلنا رقم الهاتف المعطى لنا من قبل مزود خدمة الانترنت و من أجل استكمال الاعدادات لا بد من إدخال اسم المستخدم و كلمة السر، بالإضافة لعنوان الـProxy و رقم المنفذ Port "إذا كانا مطلوبين". و يتم ذلك بالخطوات التالية:

١- على سطح المكتب انقر بزر الفأرة الأيمن على أيقونة **Internet Explorer** (الذي يعد متصفح الانترنت الافتراضي في نظام Windows) و اختر خصائص **Properties**. كما في الشكل:



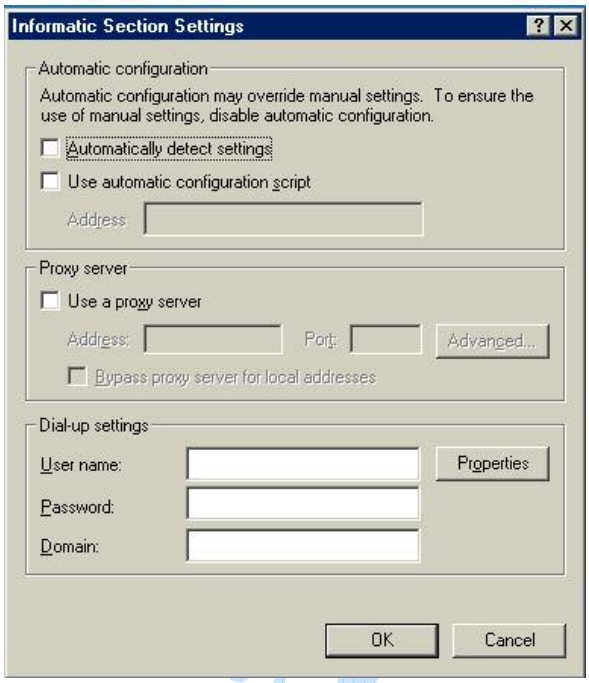
٢- بعد النقر على خصائص يظهر لك صندوق الحوار **Internet Properties**، اختر التبويب **Connection** على الشكل التالي:

ستلاحظ و جود الاتصال الذي قمت بإنشائه في داخل صندوق **Dial-up setting**، و بجانب هذا الصندوق ثلاث أزرار:

ADD : من أجل إضافة اتصال آخر

Remove: من أجل حذف اتصال محدد

Setting : من أجل وضع الاعدادات للاتصال المحدد، و بالنقر عليه يظهر صندوق الحوار التالي:

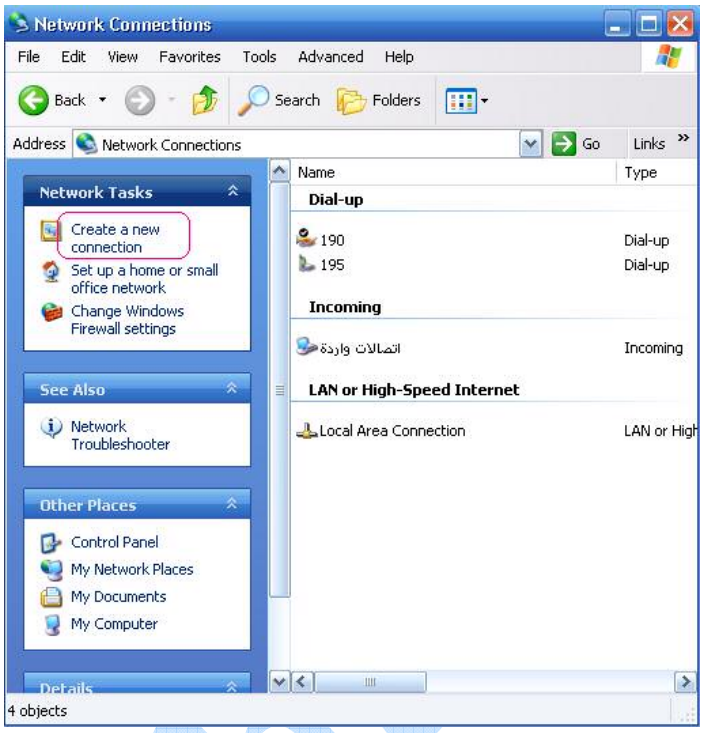


في القسم الأخير يتم إدخال اسم المستخدم و كلمة السر.
أما في القسم الثاني فيمكنك بعد تفعيل الصندوق بجانب **Use a Proxy Server** أن تدخل عنوان الـ**Proxy** و رقم المنفذ.
و هما من أجل مزود الخدمة الخاص بالجمعية العلمية المعلوماتية السورية على الشكل التالي:
رقم الهاتف: ١٩٥
Proxy Address : proxy.scs-net.org
Port : 8080

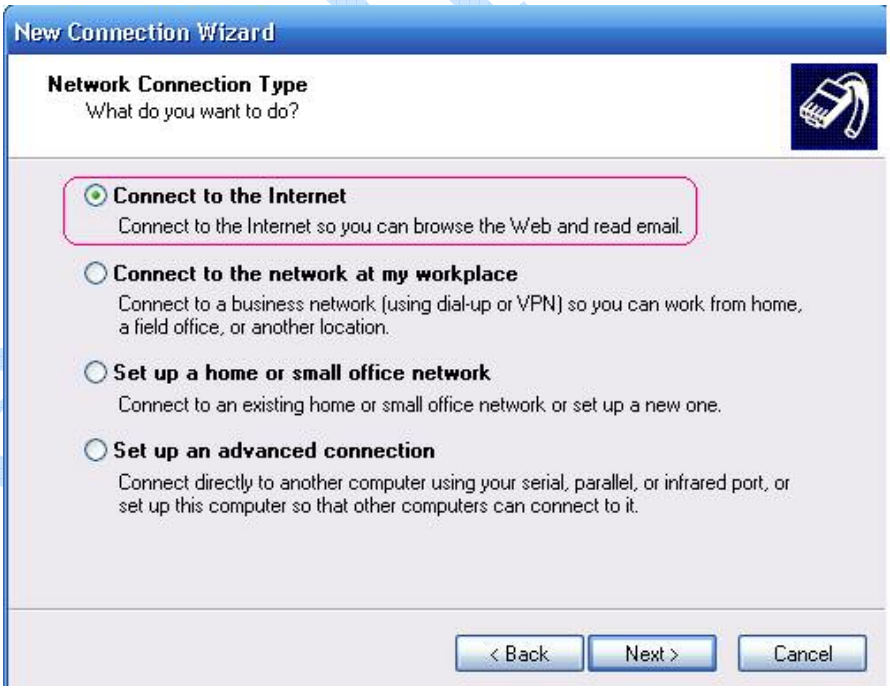
و من اجل مزود الخدمة الخاص بالمؤسسة العامة للاتصالات فهو على الشكل التالي:
رقم الهاتف : ١٩٠
Proxy Address : proxy.net.sy
Port : 3128
أما بالنسبة لمزود خدمة Aya و CES فهي تحتاج فقط لرقم هاتف و اسم مستخدم و كلمة سر.
و من ثم نضغط على **OK** لنكون بذلك قد أنهينا إعدادات الانترنت.

و نفس الإعدادات يتم وضعها في Win XP و لكن مع اختلاف طفيف في الواجهات و طرق الوصول إلى الإعدادات.
و للوصول إلى الإعدادات نتبع ما يلي:

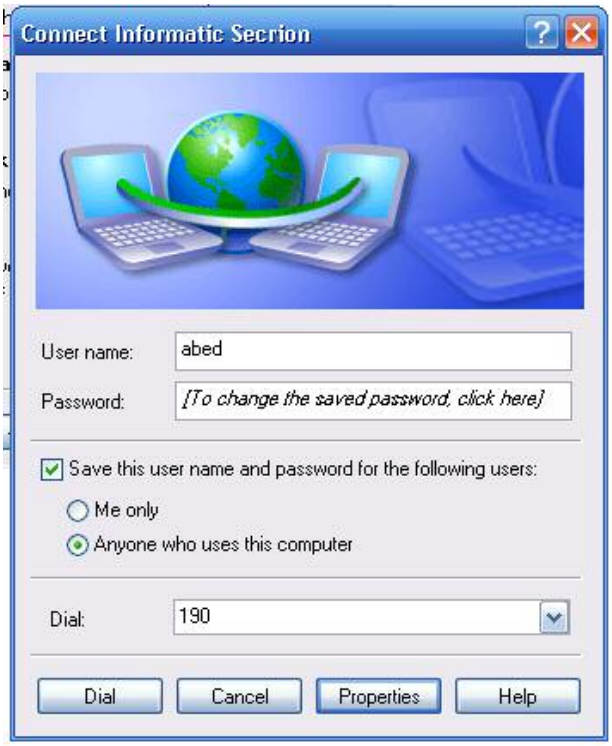
١- من **Control Panel**، اختر **Network connections** و من ثم **Create new connection** كما في الشكل التالي:



٢- سيظهر لك **new connection wizard** ، اضغط على **next** و من ثم اختر **Connect to the internet**. كما في الشكل:



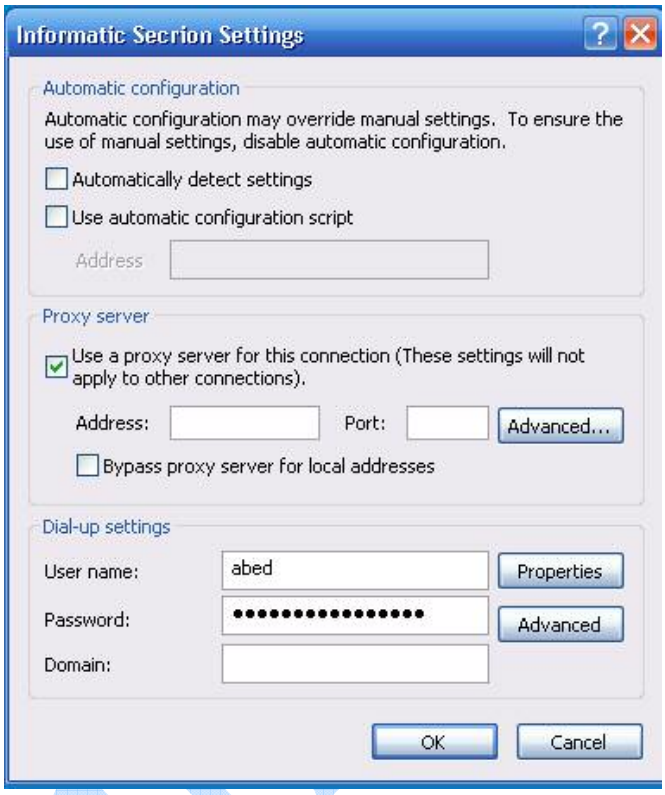
٣- و بعد الضغط على **Next** اختر **Set up my connection manually** و اضغط **Next** عندها سيطلب منك تحديد طرق اتصالك بالانترنت، عادة ما يكون ذلك باستخدام مودم و شبكة هاتف لذلك اختر الخيار **Connect using a dial up modem** و اضغط **Next** لتظهر لك صندوق حوار يطلب منك تحديد اسم الاتصال "و هو اسم كيفي يوضع حسب رغبتك"، و ليكن في حالتنا مثلاً Informatic Section.و بعد النقر على **Next** سيطلب منك إدخال رقم الهاتف المعطى لك من قبل مزود خدمة الانترنت الذي ستتصل بالانترنت من خلاله و من ثم سيطلب منك وضع اسم المستخدم و كلمة السر المعطى لك من قبل مزود خدمة الانترنت. و من ثم اضغط **Next** و لإنهاء هذه المرحلة اضغط **Finish** ليظهر لك الصندوق التالي:



عند هذه المرحلة إذا كان مزود خدمة الانترنت الذي تقوم بالاتصال من خلاله لا يطلب منك Proxy address و رقم المنفذ، يمكنك عندها الاتصال بالانترنت مباشرةً. و في حال كان يطلب فعليك لاستكمال الإعداد أن تتبع الخطوات التالية:

١- من سطح المكتب و بالضغط بزر الفأرة الأيمن على إيقونة **Internet explorer** و اختيار **Properties** سيظهر لك صندوق خصائص الانترنت. اختر التبويب **connections** لتظهر لك كل الاتصالات المعرفة على جهازك. و من بينها الاتصال Informatics section. بالنقر عليه و اختيار **Settings** سيظهر لك صندوق مشابه لذلك الموجود في Win ME قم بإدخال عنوان الملقم و رقم المنفذ كما في الشكل التالي:

Abed alh



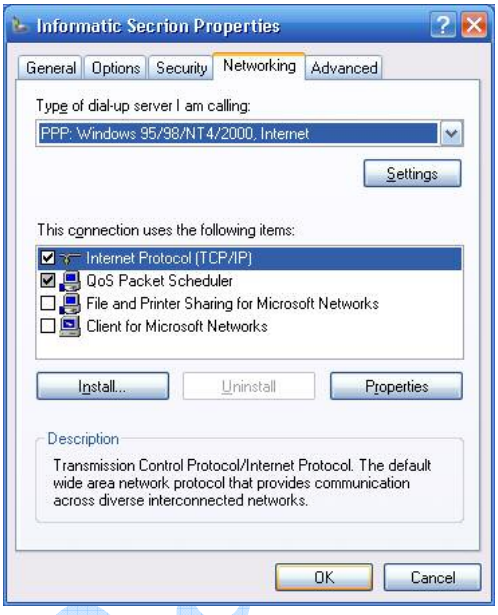
و بالضغط على **OK** و الخروج من صندوق الخصائص يكون الاتصال جاهز.

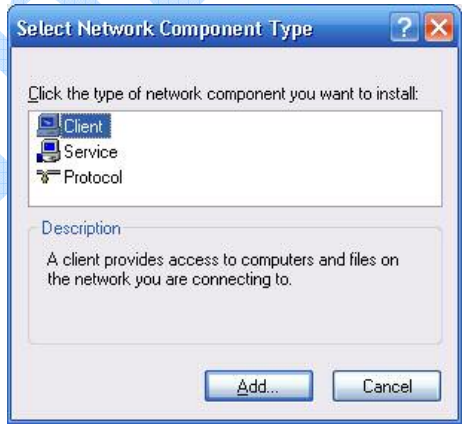
تلميح: قبل إنشاء اتصال، تأكد من وصل خط الهاتف بكرت المودم بشكل صحيح، و تحقق من وجود بروتوكول الاتصال بالانترنت TCP/IP، بالإضافة لعناصر أخرى إضافية يكون وجودها أحياناً ضروري للقيام بمهمات معينة. و لوصول إلى هذه الإعدادات قم بما يلي:

١- من صندوق خصائص الانترنت **Internet Properties**، اختر التبويب **Connections**، و اختر اسم الاتصال الذي تقوم بإعداده و من ثم انقر على **Settings** و بجانب اسم المستخدم ستجد زر خصائص **Properties**، انقر عليه لتصل إلى الصندوق التالي:

٢- اختر التبويب **Networking** لتظهر لك العناصر المتوفرة في اتصالك. و هي في معظم الحالات عناصر افتراضية من قبل نظام التشغيل و لا داعي لأن تقوم بأي تعديل عليها. و لكن في حال وجود عناصر مفقودة أو في حال الرغبة بقيام أعمال

خاصة ستحتاج إلى إضافة عناصر أخرى. يتم ذلك من هذا الصندوق عن طريق الضغط على الزر **Install**. و بعد الضغط عليه سيطلب منك تحديد نوع العنصر الذي تريد إضافته، هل هو عميل أو خدمة أو بروتوكول كما في الشكل:





إن التعامل مع هذه الموضوع هو موضوع اختصاصي، و لن تحتاج إليه في معظم الحالات. و لكن كل ما يهمك هو التأكد من وجود بروتوكول الاتصال بالانترنت.

Abed alhadi

تصفح الانترنت

يتم تصفح الانترنت باستخدام برنامج يدعى Internet Browser أو متصفح الانترنت و هناك العديد من هذه البرامج متوفرة في الأسواق السورية. و من أشهر هذه المتصفحات Internet Explorer و هو المتصفح الافتراضي الموجود مع كل نسخة من نظام تشغيل ويندوز.

و يمكن تعريفه على الشكل التالي: برنامج يعمل على حاسب متصل بالانترنت و يستخدم بروتوكول نقل النصوص التشعبية (HTTP) للاتصال مع ملقمات Web. يوجد نوعان من مستعرضات Web:

- مستعرضات نصية فقط
- مستعرضات نصية و رسومية.

تستطيع جميع مستعرضات Web فك ترميز صفحات Web التي تم توصيفها بواسطة لغة توصيف النص التشعبية، بينما تستطيع المستعرضات الرسومية بالإضافة لذلك قراءة و عرض الرسوم مثل GIF، JPEG.

الدخول إلى المتصفح:

إما من سطح المكتب و ذلك عن طريق النقر عليه. أو من قائمة ابدأ. ليظهر لك الشكل التالي:

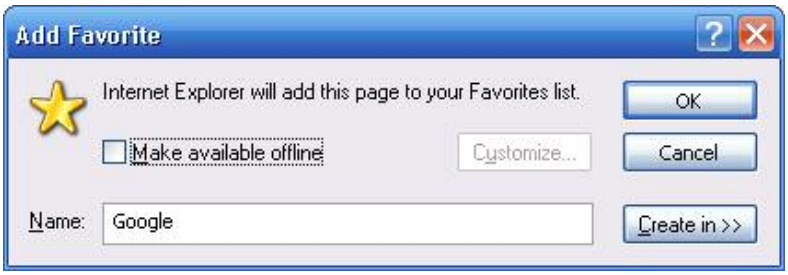
هذا الشكل يختلف وفقاً للأمور التالية:

- في حال كونك متصل أو غير متصل بالانترنت، فالشكل السابق كما تلاحظ يخبرك أنك غير متصل بالانترنت و لا يمكن إظهار الصفحة المطلوبة. فينبغي عليك عندها الضغط على **Connect** للاتصال بالانترنت.
- نلاحظ في الشكل السابق أنه بمجرد النقر على متصفح الانترنت، دخلنا إلى الموقع www.google.com، و هذا الموقع يتم تحديده في صندوق تحديد Home Page الموجود في صندوق خصائص الانترنت، كما في الشكل:

و بعد الاتصال بالانترنت سيظهر متصفح الانترنت على الشكل التالي:

يمكننا متصفح الانترنت من القيام بالعديد من المهام داخل شبكة الانترنت.
حيث يظهر في شريط القوائم العديد من القوائم المنسدلة للقيام بمختلف الوظائف. و سنشرح أهم هذه الوظائف:

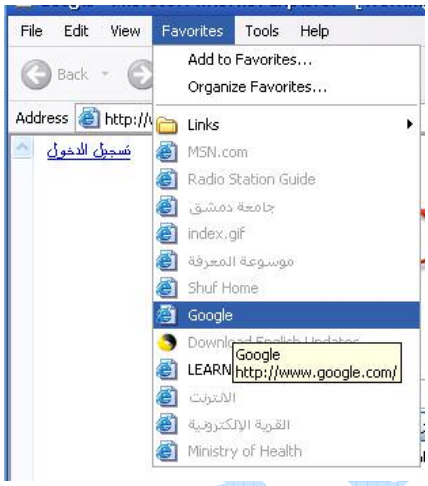
- حفظ صفحة انترنت: يتم ذلك من القائمة **File** و اختيار **save** (حفظ) أو **save as** (حفظ باسم): يقوم هذا الأمر بحفظ صفحة الوب الظاهرة فقط بدون طبقات التشعبية المرتبطة معها.
- إضافة موقع إلى مجموعة المواقع المفضلة لديك:"يتم عادة إضافة موقع إلى قائمة المواقع المفضلة لتحقيق سهولة الوصول إليه، و إمكانية تخزين عدة طبقات من الموقع لاستعراضها عندما لا تكون مرتبط مع الشبكة"، يتم ذلك من قائمة **Favorites** و من ثم اختيار **Add to favorites...** ليظهر لك الصندوق التالي:



نلاحظ وجود صندوق نصي لكتابة اسم الموقع المراد إضافته. في حال رغبنا فقط بتخزين اسم الموقع و الصفحة الظاهرة حالياً فقط نقوم بالضغط على OK. أما في حالة الرغبة بإمكانية تصفح الموقع و نحن غير متصلين بالانترنت قم عندها بتفعيل الصندوق **Make available offline** و اختر **Customize** ليظهر لك الصندوق التالي:

نلاحظ أنه يخبرك باسم الموقع الذي ترغب بتخزينه و يسألك عن رغبتك بجعل باقي الارتباطات التشعبية لهذه الموقع متوفرة عند عدم الاتصال بالانترنت. في حال اختيار **No** سيخزن الصفحة الحالية فقط من الموقع أما في حال اختيار **Yes** فسيطلب منك تحديد عدد الطبقات التي ترغب بتخزينها. اختر عدد الطبقات و انقر على **Next** لتظهر لك الواجهة التالية:

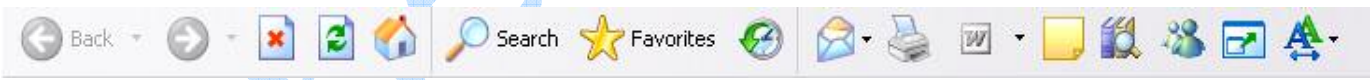
التي تطلب منك تحديد طريقة مزامنة هذا الموقع. قم عادة بتحديد الخيار الأول. و اضغط على **Next** لتحديد كلمة سر لهذه الموقع "في حال أردت ذلك". و من ثم اضغط على **Finish**.
من أجل الوصول إلى الموقع بعد تخزينه. ستجده في القائمة **Favorites**، كما في الشكل:



في حال الرغبة بإجراء عمليات التعديل المختلفة على المفضلة، اذهب إلى القائمة **favorites** و اختر **Organize** **Favorites** ليظهر لك الصندوق التالي:

اختر الموقع المراد تعديله و اختر العملية المطلوبة و عند الانتهاء اضغط على Close.

بعد الانتهاء من المهام الرئيسية في شريط القوائم ننتقل إلى شريط الأدوات:



من أجل العودة إلى صفحة سابقة.

تنفذ بعد تنفيذ الزر السابق من أجل العودة إلى الصفحة الأساسية التي تم الانتقال منه.
يدعم هذان الزران أكثر من عملية انتقال.

Stop من أجل إيقاف تحميل صفحة في المتصفح. يتم القيام بهذا الأمر عند الخطأ بكتابة العنوان في شريط عنوان متصفح الانترنت أو عندما يأخذ تحميل صفحة ما وقت أكثر من اللزوم.

Refresh من أجل إعادة تحميل صفحة ما. يتم تنفيذ هذا الأمر عندما تظهر الصفحة و فيها نقص في المعطيات "الصور غير موجودة مثلا"، أو عند توقف الصفحة عن الاستجابة.

Home للانتقال إلى الصفحة الافتراضية و التي تم تحديدها في خصائص متصفح الانترنت.

من أجل البحث في الانترنت.

من أجل إظهار قائمة المواقع الموجودة في المفضلة.

History من أجل إظهار المواقع التي تم دخولها في فترات سابقة. و يتم تحديد الفترة الزمنية التي ترغب بها من متصفح الانترنت أن يحتفظ بالمواقع السابقة من خلال صندوق خصائص الانترنت. حيث يتم تحديد فترة زمنية محصورة بين

- ٠ : و تعني أن لا يحتفظ بالصفحات أبداً.
- ٩٩٩: و هي المدة الأعظمية.

و لحذف كافة المواقع المحفوظة انقر على الزر **Clear History**. كما في الشكل:

من أجل القيام بالعمليات المتعلقة بالبريد الالكتروني. لتنفيذه لا بد من أن تعرّف بريدك في برنامج Outlook. "سيتم شرح كيفية عمل ذلك لاحقاً.

من أجل طباعة الصفحة الحالية. و يمكن الوصول إلى إعدادات الطابعة و الطباعة من خلال قائمة **File** في شريط القوائم.

من أجل القيام ببعض التعديلات على الصفحة باستخدام أحد البرامج المتخصصة في تعديل و تصميم صفحات الانترنت، و من أكثر هذه البرامج شهرة Microsoft Office Front Page.

السماح بالدخول إلى مجموعات المناقشة المتاحة عبر الإنترنت.

من أجل البحث في مجموعة الكتب و القواميس المخزنة في نظام التشغيل.

من أجل الانتقال إلى Windows Messenger.

من أجل إظهار الصفحة على ملء الشاشة.

من أجل تغيير حجم خط الصفحة الظاهرة.

يظهر أسفل شريط الأدوات شريط العنوان و هو أهم عنصر في متصفح الانترنت. حيث يتم كتابة اسم الموقع المراد الانتقال إليه و من ثم الضغط على زر إدخال أو الزر Go الظاهر بجانبه.

اختصارات المفاتيح الأساسية المستخدمة في متصفح الانترنت:

- فتح صفحة ويب جديدة بواسطة لوحة المفاتيح وذلك باختيار Ctrl+L.
- أما إذا أردت فتح نافذة ثانية لصفحة الوب ذاتها، فاختر Ctrl+N.
- يمكنك إغلاق الإطار الحالي بالضغط على CTRL+W.
- للانتقال إلى موقع جديد، اضغط CTRL+O.
- لحفظ صفحة ويب سريعاً لقائمة المفضلة، اضغط CTRL+D.
- للانتقال إلى الأمام بين الإطارات، اضغط CTRL+TAB.
- للرجوع إلى الخلف بين الإطارات، اضغط SHIFT+CTRL+TAB.
- لعرض قائمة بعناوين الإنترنت التي قمت بكتابتها في شريط العناوين اضغط F4.
- يمكنك نقل المؤشر إلى شريط العناوين بالضغط على ALT+D
- لحفظ صفحة ويب سريعاً لقائمة المفضلة، اضغط CTRL+D.
- لفتح مربع الحوار' بحث 'للبحث عن كلمة أو عبارة على صفحة ويب، اضغط CTRL+F .
- يمكنك كتابة كلمة في شريط العناوين تلقائياً وضغط CTRL+ENTER لإضافة http://www/ و .com على جانبي الكلمة.
- بدلاً من النقر فوق الزر' الخلف'، يمكنك الضغط على المفتاح BACKSPACE للعودة صفحة إلى الخلف .
- يمكنك التبديل بين الحجم العادي لإطار Internet Explorer ووضع ملء الشاشة بضغط F11.
- لحفظ صفحة أو صورة دون فتحها، انقر بواسطة الزر الأيمن للماوس فوق ارتباط العنصر الذي تريده، ثم انقر فوق' حفظ الهدف باسم.'
- لتحميل صفحات ويب بشكل أسرع، انقر فوق القائمة' أدوات'، ثم فوق' خيارات إنترنت'، ثم فوق علامة التبويب 'خيارات متقدمة'، ثم قم بإيقاف تشغيل الأصوات والصور.
- لمشاهدة قائمة بكافة عناوين إنترنت التي دخلتها أثناء جلسة العمل هذه، انقر فوق السهم الصغير المتجه لأسفل الموجود في أقصى يسار شريط' العناوين.'
- في شريط العناوين، يمكنك تحريك المؤشر بسرعة إلى الخلف بين أجزاء العنوان بضغط CTRL+LEFT ARROW.
- في شريط العناوين، يمكنك تحريك المؤشر بسرعة إلى الأمام بين أجزاء العنوان بضغط CTRL+RIGHT ARROW.
- لتكبير النص أو تصغيره على صفحات ويب، انقر فوق القائمة' عرض'ثم انقر فوق' حجم النص.'
- اضغط على F5 لتحديث الشاشة .
- للرجوع إلى صفحات سابقة سريعاً، يمكنك النقر فوق السهم الصغير المتجه لأسفل الموجود على يسار الزر 'الخلف.'
- وإذا رأيت شاشة الكمبيوتر امتلأت بالنوافذ، فما عليك سوى الهروب المنظم، وذلك من خلال وظيفة Ctrl+W.

Abed alhadi

محركات البحث

محركات البحث Search Engine هي أدوات شائعة الاستخدام إلى الوصول إلى صفحات النسيج الشبكي العالمي world wide web لكنها تعود بمئات النتائج والوصلات التي تكون في الغالب غير ذات صلة بموضوع البحث الرئيسي مما يجعل الباحث في حيرة ويأس من وجود ما يبحث عنه، إن استخدام أدوات البحث المتوفرة على الإنترنت بدون إستراتيجية بحث محددة تشبه إلى حد كبير من يسير في مكتبة ضخمة بشكل عشوائي يحاول العثور على كتاب معين.

وسوف نناقش هذا هذه الفقرة النقاط التالية:

١- الفرق بين محركات البحث والأدلة .
٢- مكونات محركات البحث على شبكة الإنترنت وكيفية عملها.
٣- نسبة المواقع التي تغطيها محركات البحث من مجموع مواقع الشبكة.
٤- فهرسة محركات البحث لمواقع الشبكة.
٥- الوقت اللازم لظهور صفحات الويب الجديدة في محركات البحث.
٦- آليات البحث في محركات البحث.

أولا : الفرق بين محركات البحث والأدلة

يستخدم مستخدمو الإنترنت أدوات البحث المختلفة على الوب للوصول إلى المعلومات المفيدة الموزعة على ملايين الأجهزة الخادمة على الإنترنت، وهذه الأدوات هي محركات البحث search engine والأدلة directories التي تساعد في تسريع عملية البحث بدرجة كبيرة، وفي هذا السياق لابد أن نقدم تعريف مبسط لهاتين الأداتين قبل الدخول في تفاصيل محركات البحث.

محركات البحث Search Engines

يمكن تعريفها بأبسط صورة على أنها عبارة عن قواعد بيانات ضخمة بعناوين ومواقع، ومع وصف مصغر لصفحات الإنترنت المختلفة، والتي بواسطتها "أي محركات البحث" يمكن البحث عن موضوع معين في حقل من الحقول المختلفة في الشبكة بشكل دائم بغرض إيجاد دليل معين لمثل هذه الصفحات، ولأنها تعمل بشكل آلي وتقوم بفرز وفهرسة كم هائل من الصفحات ، فسيلاحظ كل شخص يستخدم هذه المحركات على أنها تحتوي على كثير من المعلومات غير المتوفرة في الأدلة directories وقد يمثل ذلك جانب إيجابي يجعل من محركات البحث أداة فعالة أكثر من الأدلة

الأدلة Directories

الأدلة لا تعمل بشكل آلي بل تتم إدارتها من قبل أشخاص متخصصين، وما يحدث هو أن العديد من المواقع يتم تسليمها إلى دليل ما، ومن ثم يتم فرزها وتبويبها تحت تصنيف معين، ولأن هذه الأدلة يتم إدارتها بشكل بشري فإنها قادرة دوما على توفير معلومات أكثر دقة وموقع yahoo المشهور ما هو إلا مثال واحد لهذه الأدلة.

وتقدم الأدلة للمستخدم طريقة سريعة للبدء بعمليات البحث عن المعلومات بواسطة تفحص المواضيع المصنفة التي يعرضها ، إذ يندرج تحت كل موضوع لائحة من المواضيع الفرعية فيمكن للمستخدم أن يتفحصها تباعا إلى أن يصل إلى المعلومات المطلوبة، وفي حال عدم وجود المعلومات تحت الموضوع الذي اختاره المستخدم، يتراجع ويختار موضوعا رئيسيا آخر ليقوم بالبحث في تفرعاته من جديد، وهكذا...

وفي هذا السياق لابد من توضيح من أن هناك العديد من أدلة البحث تعمل أيضا كمحركات منها : yahoo – AltaVista – excite

ثانيا : مكونات محركات البحث وكيفية عملها

يوجد على شبكة الإنترنت كميات ضخمة من المعلومات تتوزع على شكل صفحات وتنمو بشكل سريع (في عام ١٩٩٦ بلغ معدل النمو ٤٠٠ %)، و في أوائل ١٩٩٨ كان هناك ما يقارب ٣٠٠ مليون صفحة متوفرة على النسيج، وفي أواخر اعم ٢٠٠٠ قدر عدد الصفحات بأكثر من مليار صفحة، وهو يقدر بأن يكون حوالي مليار ونصف في بداية عام ٢٠٠٢، ويقدر عدد الصفحات التي تضاف أو تحدث يوميا بمليون ومائتين صفحة، وهذا يدل على معدل نمو الإنترنت يتضاعف بكل سنوي.

هناك أكثر من ٢٥٠٠ أداة بحث متوفرة ويقدر تغطية تلك الأدوات للإنترنت بـ ٥ % للأدوات الصغيرة و ١٥ % لتلك العملاقة، ومن هنا نعلم أنه مهما كان سمعة أداة البحث فإنها لا يمكن أن تغطي كافة المعلومات المتوفرة على الشبكة، وتظهر محركات البحث

نتائج مختلفة، لأن كل منها يبحث في قاعدة بياناته الخاصة به، التي تتضمن جزء من مواقع الوب ، ويتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسية هي:

١. برنامج العنكبوت Spider Program
٢. برنامج المفهرس Indexer Program
٣. برنامج محرك البحث

١. برنامج العنكبوت

تستخدم محركات البحث برنامج العنكبوت لإيجاد صفحات جديدة على الوب و إضافتها، ويسمى هذا البرنامج أيضا الزائر لأنه يبحر في الإنترنت بهدوء، لزيارة صفحات الويب والإطلاع على محتويتها، ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة Page Title والكلمات المفتاحية Keywords التي تحتويها ، إضافة إلى محتويات محددات الميتا Meta Tags فيها.
ولا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على صفحات الموقع، بل يتابع البرنامج تعقب الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى.
أما الغاية من هذه الزيارات فهي وضع النصوص المتاحة على تلك المواقع على فهارس محرك البحث ليتمكن المحرك من العودة إليها فيما بعد، ولم تغب فكرة تغيير المحتوى في الموقع عن بال مصممي محرك البحث، إذ يقوم محرك البحث بزيارات دورية للمواقع الموجودة في الفهارس للتأكد من التعديلات التي تصيب المواقع المفهرسة.

٢. برنامج المفهرس

يمثل برنامج المفهرس index program، ويطلق عليه أحيانا الكتالوج catalogue ، قاعدة بيانات ضخمة تقوم بتوصيف صفحات الويب ويركز التوصيف على المعلومات التي حصلت عليها من برنامج العنكبوت spider كما تعتمد على بعض المعايير مثل الكلمات الأكثر تكرارا من غيرها، وتختلف محركات البحث عن بعضها في هذه المعايير، إضافة إلى اختلافها في خوارزميات البحث searching algorithms

٣. برنامج محرك البحث

يبدأ دور برنامج محرك البحث program search engine عند كتابة كلمة مفتاحيه في مربح البحث box search إذ يأخذ هذا البرنامج الكلمة المفتاحية ويبحث عن صفحات الويب التي تحقق الاستعلام، الذي كونّه برنامج المفهرس في قاعدة بيانات الفهرس، ثم يعرض نتيجة البحث المتمثلة بصفحات الويب التي طلبها المستخدم في نافذة المستعرض browser window ويقوم أيضا بعملية الترتيب لهذه الصفحات.وتختلف 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 ودقة نتائج البحث الظاهر للمستخدم.

ثالثا : نسبة المواقع التي تغطيها محركات البحث من مجموع مواقع الشبكة

أكدت دراسة أجراها معهد NEC للبحوث الواقع في مدينة برينيتون في ولاية نيوجرسي الأمريكية عام ١٩٩٩، على ١١ محرك بحث مستخدمة في الإنترنت، إن هذه المحركات لم تتمكن من التأقلم مع النمو الكبير لمواقع الويب، وبينت الدراسة أن محركات البحث لا تغطي سوى قسم ضئيل من صفحات الويب، وان إدراج الصفحات الجديدة بينها يستغرق وقتا طويلا. ووجدت الدراسة أن محرك البحث light northern هو أكثر المحركات شمولا لكنه على الرغم من ذلك لا يغطي سوى ٦/١ من صفحات الإنترنت التي يمكن أن تصل الإنترنت إليها، ويذكر أن هذه النسبة قبل ١٨ شهر كانت تصل إلى ٣/١ من صفحات الإنترنت. ويقول ستيف لورانس وسي لي جاليز، المتخصصان في علوم الكمبيوتر في معهد NEC والقائمين بهذه الدراسة، أنه من المحتمل أن يكون تأخر إدراج الصفحات الجديدة ضمن محركات البحث أمرا مقصودا، إذا تمتلئ قواعد البيانات التابعة لمحركات البحث هذه وأصبحت عملية إضافة موقع جديد إليها عملية مكلفة، خاصة إن هذه الإضافة لا تزيد في معظم الأحوال من الأرباح الإعلانية.

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

رابعا : فهرسة محركات البحث للمواقع

ومن خلال العرض السابق لمكونات محركات البحث، تبين أن برنامج العنكبوت أو عنكبوت الشبكة " web spider وبرنامج المفهرس cataloger هما المسئولان عن إيجاد صفحات الويب الجديدة وفهرستها وإدخالها داخل قاعدة بيانات المحرك ولكن كيف يتم ذلك؟
تستخدم واصفات <META> الخاصة من أجل وصف الموقع والكلمات المفتاحية في صفحة HTML ، حتى تضمن إدراج المواقع بشكل سليم في محركات البحث، ووضع وصف واضح له فيها، ولا يؤدي استخدام واصفة <META> بعكس كثير من واصفات HTMLإلى ظهور أي عنصر مرئي على صفحتك، لكن عمل هذه الواصفة يتم في الكواليس، حيث تقدم وصفاً عن المعلومات التي تتضمنها الصفحة إلى المتصفحات وعناكب الشبكة ومحررات HTML.

إذاً فإن لوظيفة الأساسية لواصفات <META> هي وصف الصفحة والكلمات المفتاحية فيها وتقديمها لمحركات البحث.
عندما يزور عنكبوت الشبكة صفحة لا تحتوي على وصف لها باستخدام واصفة <META> فإنه يسجل الأسطر القليلة الأولى من النص الموجود في بداية الصفحة ويعتبر ذلك وصفا لها ، ولا يعطي هذا الأسلوب غالبا وصفاً دقيقاً للصفحة. وأحد الأسباب الرئيسية لذلك "وجود ملف صورة في بدايتها"، إذ لا يتعرف عنكبوت الشبكة إلا على النصوص، ولا يستطيع قراءة الملفات الرسومية، التي تتضمن نصوص على هيئة صور، وهذا يوضح استخدام واصفات <META> وخاصةً عندما تحتوي الصفحة على كثير من الصور.

خامسا : الوقت اللازم لظهور صفحات الويب الجديدة في محركات البحث

من خلال بحث أجرته مجلة الطبيعة الأمريكية في عدد يوليو من عام ١٩٩٩ والتي أوضحت أن المتوسط العمري لظهور الموقع في محركات البحث هو ٥٧ يوم تقريبا.

سادساً : آليات البحث في محركات البحث

ذكرنا سابقا أن محركات البحث تستخدم في بحثها عن مواقع الويب ما يدعى الكلمات المفتاحية Keywords التي يمكن ان تكون عبارة، وتستخدم آليات البحث عادة بعض المعاملات Operators مع هذه الكلمات المفتاحية، لتوفير خيارات إضافية لعملية البحث، وهناك طريقتين للبحث في محركات البحث هما:

- البحث البسيط SIMPLE SEARCH: وهذا النوع من أنواع البحث يقوم به معظم الناس وخاصة المبتدئين في استخدام الإنترنت وهم من يجهلون تقنيات البحث المتقدم. وهو يكون عن طريق وضع كلمة بدون أي علامات أو شارات ثم البحث عنها ولكننا سنجد في النتيجة العديد من النتائج والروابط.
- البحث المتقدمADVANCED SEARCH: تزيد خصائص البحث المتقدمة التي يوفرها الكثير من محركات البحث إمكانية العثور على المعلومات، كما إنها طريقة فعالة للبحث عن معلومات محددة إذ تتيح للمستخدمين إمكان البحث عن عدة كلمات مفتاحية معاً.فعلى سبيل المثال يمكن استخدام المعاملات التالية في معظم محركات البحث:
. Near Not Or And

Google

يعد محرك البحث Google من أقوى و أشهر محركات البحث حالياً.
موقعه: www.google.com
الصفحة الرئيسية:

نلاحظ وجود صندوق نصي من أجل كتابة الكلمات المفتاحية للشيء المراد البحث عنه. و من ثم الضغط على زر إدخال أو بحث Google.

كيفية البحث في Google:

ببساطة أدخل المصطلح (الكلمة أو التعبير الذي يصف ما تبحث عنه بالشكل الأفضل) في صندوق البحث و من ثم اضغط على المفتاح Enter أو أنقر بالفارة على Google search.
و نتيجة لذلك سيقوم Google بإنشاء صفحة لعرض النتائج: عبارة عن قائمة بصفحات الـ Web التي تحتوي على معلومات متعلقة بالمصطلح المطلوب البحث عنه، أكثر الصفحات ملائمة للمصطلح ستكون موجودة في البداية و من ثم الأقل ملائمة و هكذا.
فعلى سبيل المثال سيؤدي البحث عن المصطلح "السياحة في سورية" داخل صندوق البحث في Google إلى إظهار الصفحة التالية:

العناصر التي تتألف منها صفحات النتائج منGoogle

A الارتباطات العليا "Top Links"

تحدد هنا نوع البحث الذي ترغب بالقيام به. على الشكل التالي:

- full web search
- look for images
- Google Groups (Usenet discussion archive)
- Google Directory (the web organized into browsable categories)
- use Froogle to search for products.

B **زر بحث Google "Google search button"**

انقر على هذا الزر لتبدأ عملية البحث .يمكنك أيضا أن تضغط على مفتاح enter.

C **بحث متقدم "Advanced search"**

يربطك بالصفحة التي تمكّنك من تضييق بحثك إذا لزم الأمر .

D **مربع البحث "Search field"**

لكي تبحث عن شيء بواسطةGoogle ، قم بكتابة بعض الكلمات الرئيسية التي تصفه. ثم اضغط على المفتاح enter أو انقر على زر " بحث Google " لكي تحصل على قائمة بالنتائج .

E **تفضيلات "Preferences"**

تربطك بالصفحة التي تمكّنك من تحديد تفضيلات البحث، مثل العدد الافتراضي للنتائج التي تظهر على الصفحة الواحدة، لغة واجهة الاستخدام، وإمكانية غربلة النتائج باستعمال خاصية التصفية SafeSearch .

F **شريط الإحصاءات "Statistics bar"**

يذكر هذا الخط ما تبحث عنه ويعطيك عدد النتائج مع طول الوقت الذي استغرقه إكمال البحث.

G **تلميحات للبحث "Tip"**

تربطك بالمعلومات التي تساعدك على البحث بطريقة أكثر فعالية. ومن هناك تعرف كيف يختلف Google عن بقية محركات البحث، من جهة البحث العادي إلى مسألة الميزات الخاصة التي تميزنا عن غيرنا .

H **الفئات "OneBox results"**

إذا كانت كلمات البحث تظهر أيضا في دليل الويب، فهذه الفئات المقترحة قد تساعدك على إيجاد المعلومات المتعلقة بما تبحث عنه. انقر عليها لتصل إلى ارتباطات أخرى.

I **عنوان الصفحة " Page title"**

السطر الأول من النتيجة هو عنوان صفحة الويب التي تم إيجادها. في بعض الأحيان، سيكون هناك عنوان URL بدلا من عنوان نصّي، مما يعني أنه إما أن الصفحة ليس لها عنوان نصّي، أو أن Google لم يفهرس كامل محتويات تلك الصفحة. إن ما يجعلنا متأكدين من أن هذه النتيجة مناسبة هو صفحات الويب الأخرى -- المفهرَسة من قبلنا -- التي تضمنت ارتباطات إلى هذه الصفحة. فإذا كان النص المتعلق بهذه الارتباطات مطابقا لاستعلامك، فإننا قد نجعل الصفحة تظهر ضمن نتائج البحث حتى لو لم تتم فهرسة نصها الكامل.

J **النص تحت العنوان " Text below the title"**

هذا النص هو قطعة مقتبسة من صفحة النتيجة المرجعة وتكون عبارات الاستعلام عريضة. تسمح لك هذه الاقتباسات برؤية السياق الذي ستظهر فيه عبارات بحثك على الصفحة قبل نقرك على النتيجة.

K **عنوان URL للنتيجة " URL of result"**

هذا هو عنوان ويب للنتيجة المرجعة.

L **الحجم " Size"**

هذا الرقم هو حجم جزء النص من صفحة ويب الذي تم إيجادها. يتم حذفه للصفحات التي لم نفهرسها بعد .

M **نسخة مخبأة " Cached"**

إن نقر ارتباط "نسخة مخبأة" سيمكنك من رؤية محتويات صفحة الويب كما كانت في الوقت الذي فهرسناها. إذا لم يكن ارتباط الموقع يصلك لسبب ما بالصفحة الحالية، فإنك ما تزال تستطيع استرداد الصفحة المخبأة وتجد هناك المعلومات التي تريدها. يتم تحديد (أو إضاءة) عبارات بحثك في الصفحة المخبأة.

N **صفحات مشابهة " Similar pages"**

إذا اخترت الارتباط "صفحات مشابهة" تحت نتيجة معينة، فإن Google يستكشف الويب آليا بحثا عن صفحات مرتبطة بهذه النتيجة .

O **النتائج المزاحة " Indented result"**

إذا وجد Google نتائج متعددة من موقع ويب نفسه، فإنه سيتم إدراج النتائج المناسبة جدا أولا، مع الصفحات المناسبة الأخرى من نفس الموقع مزاحة تحتها .

P **المزيد من النتائج "More Results"**

في حال وجود أكثر من نتيجتين من الموقع نفسه. يمكن عندها النقر هنا من أجل الدخول إلى باقي النتائج.

و يضاف إلى الصفحة السابقة:

- أدوات اللغة Language tools:

يتم من خلالها إعداد تفضيلات اللغة من أجل عملية البحث. يمكنك أن تجد في هذه الصفحة عدة مترجمات، بالإضافة لإمكانية ترجمة صفحة ويب كاملة.

و بعد تحريك شريط التمرير إلى الأسفل سنصل إلى الصورة التالية التي يظهر في أسفلها صفحة النتائج و ذلك من أجل الانتقال إلى الصفحة التالية.

تعلّم أساسيات البحث في Google

بحث عادي

لكي تبحث عن شيء بواسطةGoogle ، اطبع بضع كلمات تصف ما تبحث عنه واضغط على مفتاح **enter** أو انقر على زر "بحث Google" كي تظهر النتائج.
يستخدم Google تقنيات معقدة لمطابقة النص، وذلك ليجد أهم الصفحات بحيث تكون أيضا ذات علاقة بما تبحث عنه. مثلاً، عندما يحلل Google صفحة، ينظر إلى ما تقوله الصفحات الأخرى المرتبطة بتلك الصفحة عنها. كما يفضّل Google الصفحات التي تكون فيها كلمات البحث متقاربة .

إيجاد كل الكلمات

يعطيك Google الصفحات التي تحتوي على *كل* كلمات بحثك. ولا حاجة إلى كتابة أي شيء بين الكلمات ليجدها كلها. ولتضييق البحث أكثر، زد كلمات البحث .
كلمات يجري تجاهلها
يتجاهل Google الكلمات والأحرف الكثيرة الاستعمال. ويتجاهل Google آليا أشياء مثل *"http"* و*".com"*وأيضا بعض الأرقام والأحرف إذا لم يرافقها رقم أو حرف آخر. والسبب هو أنها نادرا ما تساعد على تضييق البحث، ويمكن أن تبطئ عملية البحث كثيرا .
استعمل علامة "+" لكي يتم البحث عن الكلمات التي يجري تجاهلها عامة. تأكد أن تضع فراغا قبل علامة "+". يمكنك أن تضع "+" عندما تبحث عن عبارات.

شاهد الكلمات التي تبحث عنها ضمن سياقها

كل نتيجة بحث Google تحتوي على مقتطف أو أكثر من صفحة الويب، وهو يظهر لك كيف تُستعمل عبارات بحثك في سياق تلك الصفحة.
الصيغ المختلفة للكلمة
لتحقيق أدق النتائج، لا يعطي Google الصيغ المختلفة لكلمة واحدة يُبحث عنها، ولا يدعم استخدام أحرف البدل wildcard. وبكلمات أخرى، يبحث Google عن الكلمات كما تظهر في مربع البحث بالتمام. والبحث عن "googl" أو "googl*" لن يعطيك "googler"أو "googlin". والبحث عن كلمة "كتاب" لن يعطي نتيجة تحتوي على كلمة "كتابه ".

هل تؤثر الأحرف الكبيرة أو الصغيرة و علامات النبر (التشكيل و الهمزة) في البحث؟

لا يأخذ Google في الاعتبار كون الحرف اللاتيني الذي يُبحث عنه كبيرا أم صغيرا. فجميع الحروف، كيفما طُبعت، تُفهم على أنها صغيرة. مثلا، البحث عن "google" ، "GOOGLE"و "GoOgLe"يعطي نفس النتائج .
أما علامات النبر الخاصة ببعض الحروف اللاتينية فلا يميزها البرنامج عن نفس تلك الحروف بدون تلك العلامات. ولكن إذا أردت أن تميز بين كلمة فيها حروف لها علامات نبر وبين كلمة مجردة من علامات النبر، فضع علامة زائد قبل الكلمة الأجنبية.

نصائح للبحث:

- في حال أردت البحث عن كلمتين أو أكثر فلا داعي هنا لاستعمال المعامل and.
- يقوم Google بتجاهل الكلمات و المحارف العامة مثل "where" و " how"، بالإضافة إلى الأرقام و الأحرف الفردية. لذلك إذا أردت البحث عنهم يمكنك تضمينهم في عملية البحث على أن تضع إشارة "+" قبلهم.
- لجعل البحث يطابق تماماً الكلمات التي ترغب بالبحث عنها و بنفس الترتيب، ضع هذه الكلمات ضمن إشارتي (" ").
- لحذف كلمة معينة من عملية البحث. أي لمنع Google من إظهار النتائج الحاوية على هذه الكلمة. ضع الإشارة "- " قبل هذه الكلمة.

- لكي تبحث عن موقع URL محدد، استعمل تركيبة site:sampledomain.com في مربع البحث في Google.
- تستخدم ضربة حظ "I am Feeling Lucky" لإظهار أول نتيجة يجدها Google فقط.

كيف أزيل كلمات البحث السابقة عندما أبدأ ببحث جديد؟

المحفوظات history هي إحدى ميزات Internet Explorer 5.0. لتعطيل هذه الميزة، اذهب إلى "خيارات إنترنت Internet Options" تحت قائمة أدوات "Tools" واختر علامة التبويب محتوى "Content" وفي حيز المعلومات الشخصية personal information ، اختر إكمال تلقائي "AutoComplete" انقر على زر مسح النماذج"Clear Forms" ويمكنك أيضا أن تقوم بإلغاء التحديد في مربع النماذج forms في نفس الإطار حتى لا يظهر في المستقبل ما سبق وبحثت عنه.

أهم خدمات شبكة الانترنت:

بالإضافة إلى كونها مستودع عملاق للمعلومات فالإنترنت تقدم خدمات أخرى:

البريد الالكتروني:

يعتبر الكثير من الناس أن البريد الإلكتروني هو أفضل ما في الإنترنت و للبريد الإلكتروني عدة مزايا تميزه عن الهاتف والفاكس.
أحد مزايا الإنترنت أنه لا داعي لاستعداد جهاز الشخص المطلوب الاتصال به للاستقبال .
لن تضطر لمراعاة فروق التوقيت و الأبعاد الجغرافية فإذا أرسل جورج (من بريطانيا) رسالة إلكترونية لمحمد في السعودية فكل ما عليه هو معرفة عنوان محمد الإلكتروني ثم الضغط بالماوس على زر واحد فتصبح الرسالة جاهزة للاستلام في جهاز الشركة المقدمة لخدمة الإنترنت والتي يتعامل معها محمد (في الواقع يستغرق وصول الرسالة عدة ثواني أو دقائق على حسب الضغط في شبكة الإنترنت لحظة إرسال الرسالة) .
ولا تنسى أن تكلفة إرسال رسالة إلكترونية لا تزيد عن تكلفة الاتصال بمزود الخدمة فلا تحتاج لطوابع بريدية ولا أوراق كما أنك لن تضطر لدفع تكلفة إرسال فاكس أو ما شابه كل ما تحتاجه هو اتصال بإنترنت وطريقة للوصول لصندوقك البريدي تتمثل غالبا ببرنامج البريد الإلكتروني.

يشبه نظام البريد الإلكتروني البريد التقليدي . فلكل مشترك صندوق بريدي . في عالم الإنترنت هناك صناديق بريدية أيضاً تمثلها مجلدات أو وحدات تخزين على جهاز الخادم وكل ما تحتاجه للوصول إلى صندوقك البريدي هو كلمة السر واسم المستخدم وبعض الإعدادات الضرورية على برنامج البريد الإلكتروني التي ستتعلمها بالتفصيل إن شاء الله في الأقسام التالية .

تركيبة عناوين البريد الإلكتروني

من السهل التعرف على عناوين البريد الإلكتروني المرسلة عبر إنترنت لأنها تحتوي دائماً على الرمز @ (يلفظ at آت أي عند أو في) فعنوان بريدي الالكتروني مثلاً: Abedalhadi2003@yahoo.com

القسم الواقع على يسار الرمز @ هو اسم المستخدم user name وبالطبع ليس من الضروري أن يكون هو الاسم الحقيقي لصاحب العنوان بل قد يكون مجرد رمز لصاحب العنوان أو الأحرف الأولى من اسمه مثلاً .

يشير القسم الواقع على يمين الرمز @ إلى مقصد البريد وله دلالات مختلفة. عادة ما يدل هذا القسم على الموقع الذي أنشأت بريدك الالكتروني عنده.

يعطى البريد الالكتروني للأشخاص عادةً بشكل مجاني من قبل العديد من المواقع، و يختلف حجم بريدك من موقع لآخر.

أشهر موقعين للبريد الالكتروني عالمياً هما: بريد هوت ميل "Hotmail" و بريد ياهو "Yahoo".

إنشاء بريد إلكتروني:

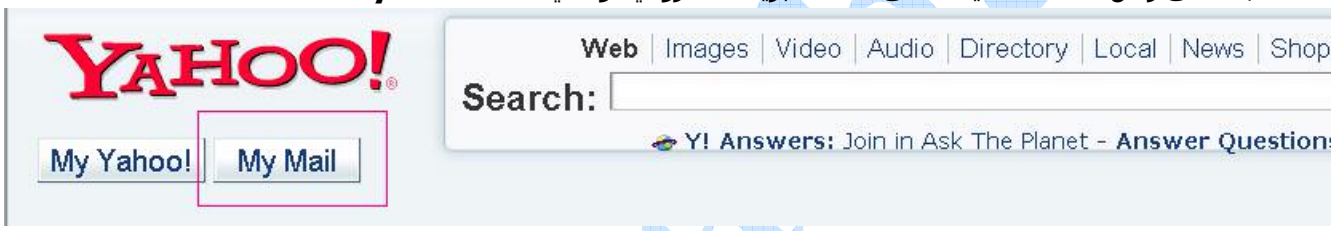
كما ذكرنا سابقاً، هنالك الآلاف من المواقع في الانترنت و التي تقدم خدمة البريد الالكتروني. و طريقة التسجيل على بريد داخل أحد هذه المواقع يختلف عن طريقة التسجيل في موقع آخر "مع وجود بعض الأمور المشتركة".

عادة تجد في الموقع ما يدل على خدمة البريد الالكتروني فانقر عليه و تتبع الرسائل التي ستظهر لك.

و كمثال على إنشاء البريد الالكتروني سنقوم بعمل بريد ياهو:

١- ادخل إلى موقع ياهو: http://www.yahoo.com

٢- ستجد على رأس الصفحة ما يدل على خدمة البريد الالكتروني، و هي كلمة "**My Mail**".

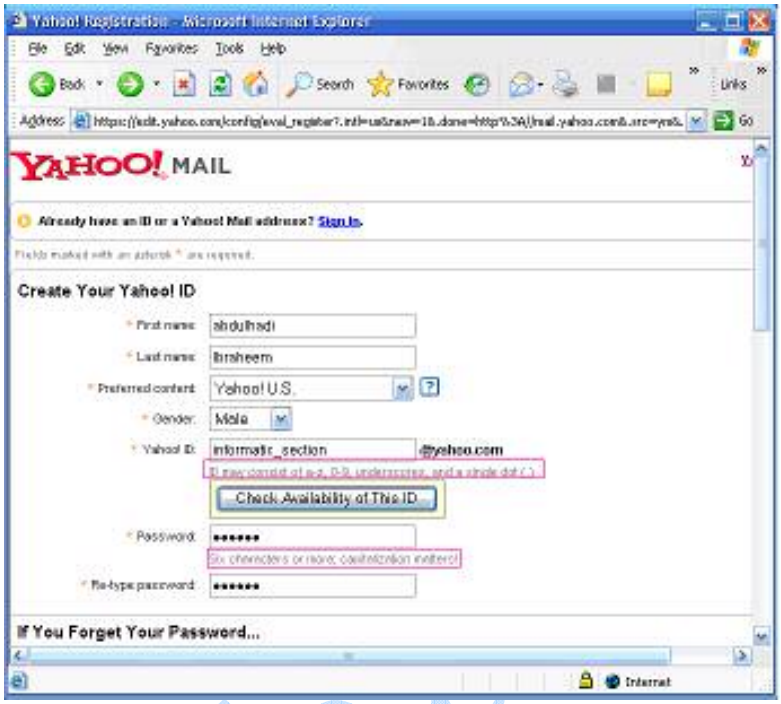


انقر علي زر "**My Mail**" لتنتقل إلى الصفحة التالية.

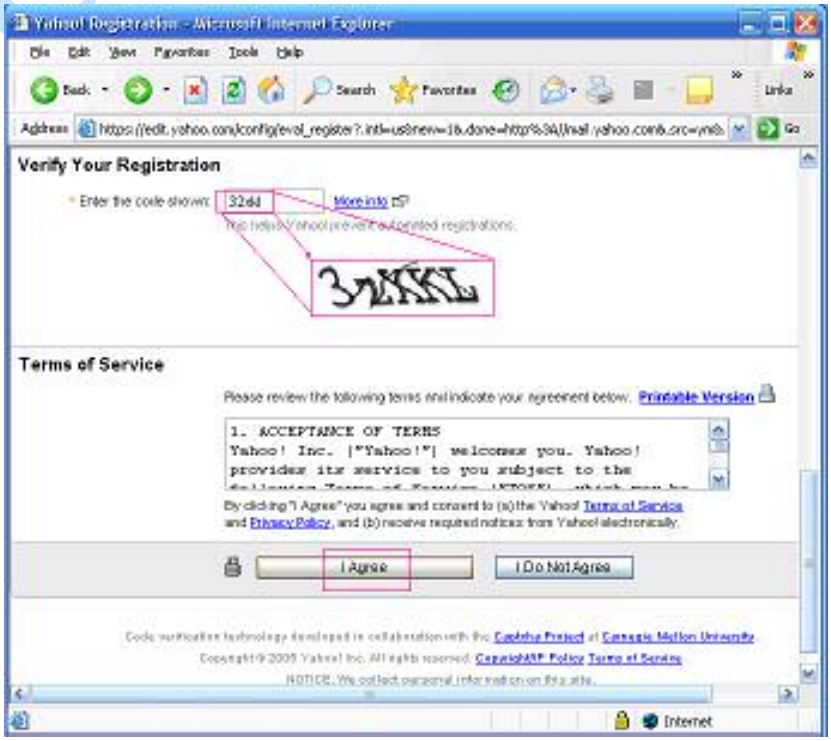
القسم العلوي من أجل الدخول إلى بريدك الالكتروني و ذلك بعد إنشاءه.

أما القسم السفلي فيطلب منك النقر على زر "**Sign up**" من أجل الحصول على بريد الكتروني.

٣- انقر على هذا الزر لتصل إلى الصفحة التالية:



عليك هنا إدخال بياناتك و اسم البريد الالكتروني الذي ترغب بإنشائه.
لاحظ أنك غير مجبر على كتابة بياناتك الصحيحة. حيث يمكنك وضع الاسم الذي ترغب به في حقل الاسم الأول و الأخير. و كذلك الأمر بالنسبة لباقي البيانات.
يتم تحديد اسم البريد الالكتروني الذي ترغب به في الحقل "Yahoo ID". هذا الاسم اختياري و لك يجب أن يكون غير مكرر. "أي أن هذا الاسم غير مستخدم من قبل شخص آخر على نفس الموقع". و في مثالنا هذا اخترنا الاسم "informatic_section". و هماك بعض القيود على هذا الاسم من أهمها:
ليس هناك مسافات بين أجزاء البريد الإلكتروني .
استخدم فقط المحارف المسموح باستخدامه و التي عادة ما يتم ذكرها بجانب أو أسفل حقل اسم البريد.
ثم عليك إدخال كلمة السر لبريدك الالكتروني لكي تكون الوحيد القادر على الدخول إلى بريدك، هذه الكلمة تخضع لبعض الشروط أيضا و منها الطول (عادة أكثر من ٦ محارف) بالإضافة إلى التنبيه على أهمية حالة الحرف (كبير أو صغير).
بعد استكمال تعبئة الحقول ستصل إلى القسم السفلي من الصفحة:



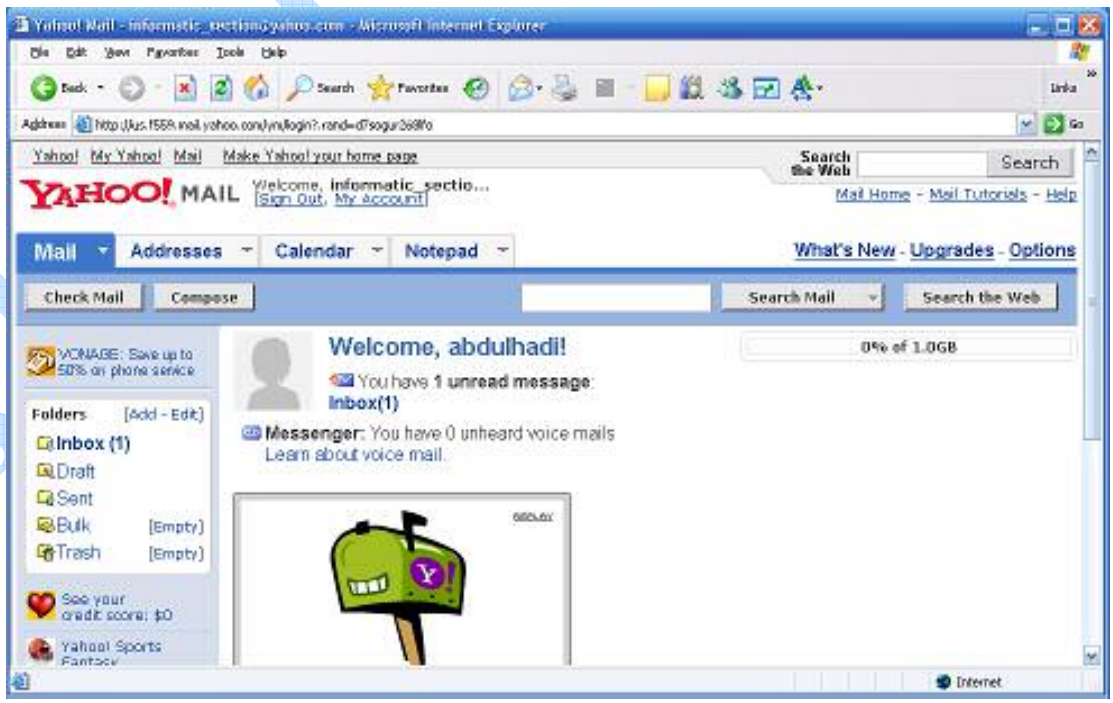
نلاحظ أنه في أحد المراحل سيطلب منك إدخال شيفرة قد ولدها لك الموقع آليا في أحد الحقول.
و سيطلب منك الموافقة على الشروط المفروضة من قبل الموقع، انقر على "**I Agree**".
ملاحظة: يوجد بجانب بعض الحقول العلامة * و هي للدلالة على أن هذا الحقل إجباري و ينبغي ملئه. أما الحقول التي لا يوجد بجانبها هذه العلامة فهي حقول اختيارية يمكنك عدم ملئها.
بعد استكمال المراحل السابقة و الضغط على الزر "**I Agree**". في حال كانت كل الإدخالات صحيحة و ذلك تبعاً لقيود موقع ياهو. ستنتقل عندها إلى صفحة تالية تهنئك على إنشاء بريدك الالكتروني.

الدخول إلى البريد الالكتروني:

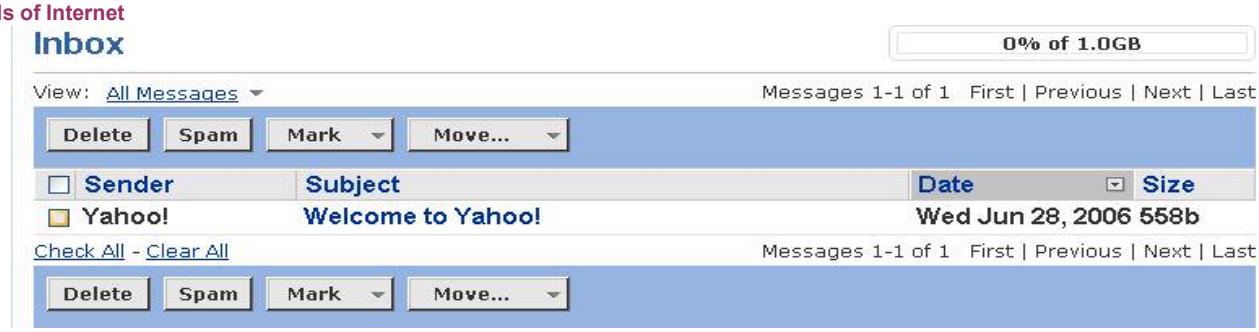
للدخول إلى البريد الالكتروني السابق، قم بالخطوات التالية:

١- من الواجهة الرئيسية لموقع ياهو، انقر على الزر "My Mail"، كما فعلت عندما أردت إنشاء البريد.
٢- من الصفحة التالية. قم بإدخال اسم البريد و كلمة السر على الشكل التالي:

لاحظ أنه عليك إدخال اسم بريدك بالكامل. على الشكل التالي: informatic_section@yahoo.com.
و بعد إدخال كلمة السر. اضغط على "**Sign In**" لتدخل إلى بريدك الالكتروني.



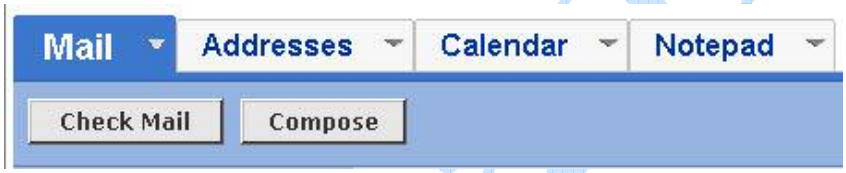
يحتوي البريد الالكتروني عادة على صندوق الوارد و صندوق الصادر و سلة مهملات و مسودات بالإضافة إلى صندوق **Bulk** "و هي الرسائل التي تكون عادة ذات حجم كبير، أو ذات مضمون تجاري".
من أجل تفحص البريد الوارد انقر على الارتباط "**Inbox**"



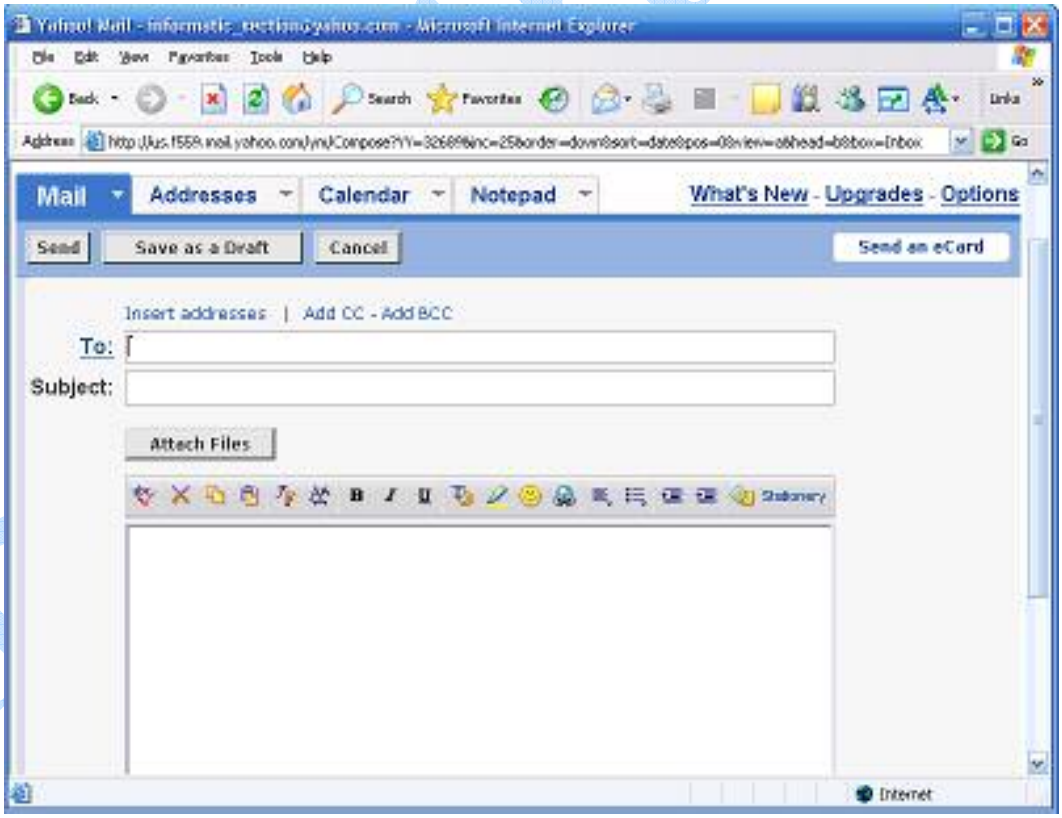
ستلاحظ هنا وجود رسالة البريد الوارد بالإضافة لعدد من الأزرار التي تمكنك من القيام ببعض العمليات على الرسالة الواردة، كالحذف أو معاملته كـSpam أو نقله إلى مجلد معين. انقر على الرسالة التي ترغب بقراءتها.

إرسال رسالة:

من صفحة البريد الالكتروني، اختر "**Compose**"



لتنتقل إلى الصفحة التالية:



نلاحظ الحقول التالية:

TO تكتب هنا عنوان البريد الذي ترغب بإرسال الرسالة إليه.

Subject تكتب هنا موضوع الرسالة

محرر نصوص من اجل كتابة الرسالة، مع بعض الإمكانيات الأساسية لمحررات النصوص "قص، لصق، حجم الخط.....الخ".

من أجل إدراج ملفات غير نصية مع الرسالة "صور، ملفات موسيقى، ملفات تنفيذية....." انقر على الزر "**Attach Files**" لتنتقل إلى الصفحة التالية:

يمكنك ببساطة الضغط على الزر "**Browse**" و من ثم تتبع مسار الملف الذي تريد إدراجه مع الرسالة و عند الانتهاء من إضافة الملفات اضغط على الزر "**Attach Files**" لإدراج الملفات و العودة إلى الصفحة السابقة.
بعد الانتهاء من كتابة الرسالة و إدراج الملفات اضغط على الزر "**Send**".

ملاحظات:

١- من أجل إرسال الرسالة إلى أكثر من بريد الكتروني يمكنك إتباع إحدى الطرق التالية:
- وضع العناوين في حقل **TO** على أن يفصل بينها العلامة ";".
- استخدام الأمر **Add cc** و الذي يمكنك من إدراج عنوان بريد الكتروني آخر ليتم إرسال رسالتك إليه. و لكن هذه العنوان سيكون مرئي من قبل البريد المرسل إليه أولاً.
- استخدام الأمر **Add Bcc** نفس الأمر السابق و لكن العنوان المدرج هنا لن يتم رويته من قبل باقي العناوين المرسل إليها.

٢- تتنافس كل المواقع المقدمة لخدمة البريد الالكتروني على جعل بريدها الأفضل و الأكبر حجماً و الأسهل بالنسبة للمستخدم، و لذلك تختلف الصناديق البريدية المتشكلة من قبل المواقع المختلفة بالعديد من الخصائص و الإمكانيات و المميزات و طرق التعامل معها.

٣- يحتوي بريد ياهو على الكثير من المميزات و الإمكانيات الأخرى. "كإمكانية حفظ العناوين، و وجود تقويم بداخل صندوقك البريد.....".

لسهولة تعامل المستخدم مع البريد الالكتروني و توحيد واجهة البريد بالنسبة له بغط النظر عن البريد الالكتروني. قامت بعض الشركات بصناعة برامج وسيطة ما بين البريد الالكتروني و المستخدم. تقوم هذه البرامج بتحميل البريد الوارد و الصادر من بريدك الالكتروني و تظهره لك، كما تمكنك من القيام بالكثير الكثير من العمليات عليه.
و من أشهر هذه البرامج برنامج Outlook Express من شركة Microsoft.

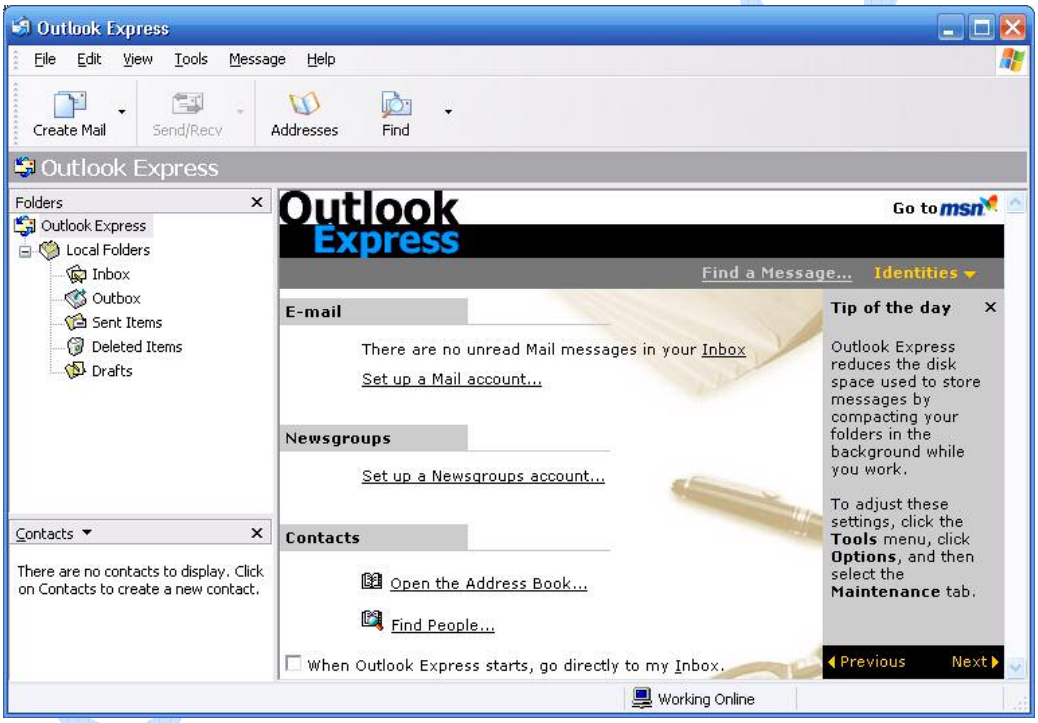
برنامج Outlook Express

برنامج Outlook Express هو أحد إنجازات شركة ميكروسوفت العملاقة و الرائدة في مجال البرمجيات .
يأتي البرنامج غالباً مرفقاً مع برنامج متصفح الإنترنت إكسبلورر ويمكنك استخدامه من خارج برنامج المتصفح .
هو برنامج يمكنك من استقبال بريدك المحلي و جميع أنواع البريد المجاني الأخرى ، وميزة هذا البرنامج هو تسهيل قراءة البريد الخاص بك لجميع حساباتك بدلا من أن تذهب إلى كل موقع لتقرأ بريدك فكل ما عليك هو إعداده لاستقبال البريد ، كما يمكنك أيضا استخدامه لتنظيم مواعيدك و عمل دفتر العناوين الخاص بك و اجتماعاتك عبر الإنترنت و أشياء أخرى كثيرة. سنناقش هنا فقط كيفية إضافة بريدك الالكتروني إليه بالإضافة إلى إرسال و استقبال الرسائل من خلاله.

الدخول إلى برنامج Outlook

إما من قائمة **start** أو من خلال جهاز الكمبيوتر و اختيار السواقة **C** و من ثم **Program files**.

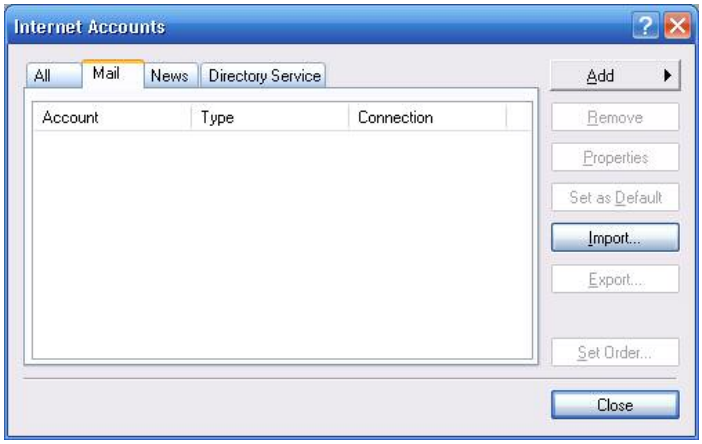
الواجهة الرئيسية:



نلاحظ عند فتح البرنامج لأول مرة عدم احتواءه على أي حساب معرف بداخله لذلك الخطوة الأولى ستكون تعريف حسابك داخله.

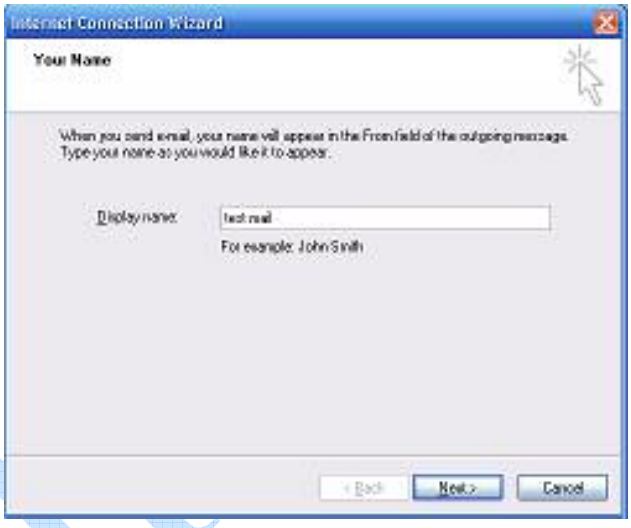
إضافة بريدك:

من القائمة **Tools** اختر **Accounts** ليظهر لك صندوق حوار، من هذا الصندوق اختر **mails** على الشكل التالي:

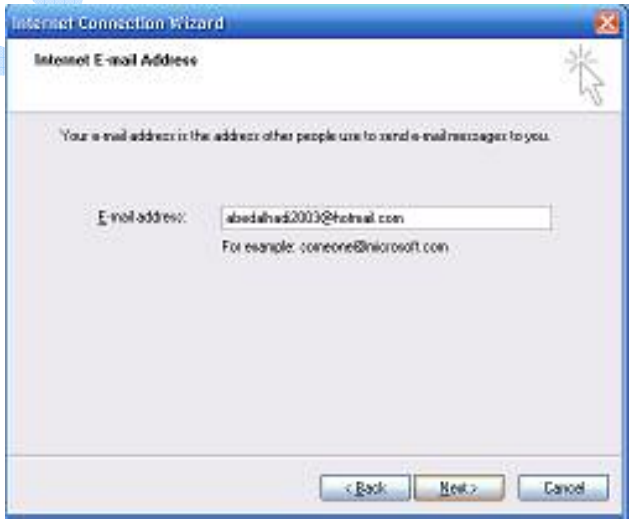


نلاحظ عدم وجود أي حسابات معرفة و لإضافة حساب إلى هذه القائمة اضغط على الزر **Add** و اختر **mail** كما في الشكل:

ليظهر لك صندوق الحوار التالي:

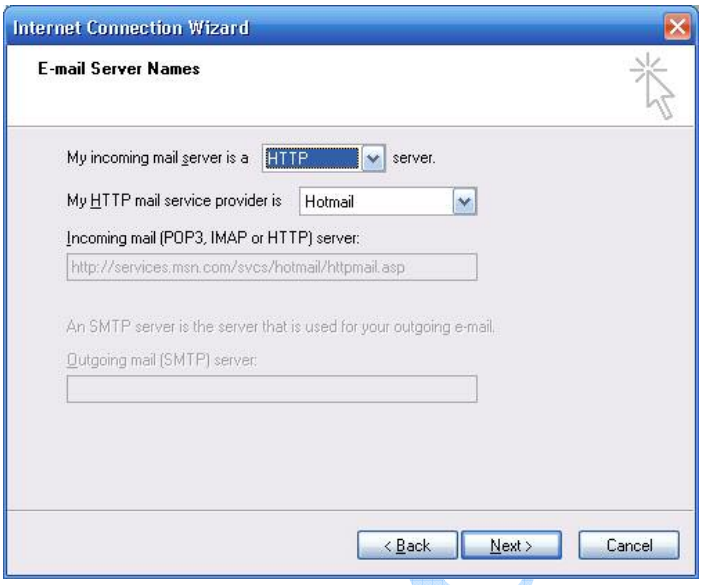


أدخل هنا الاسم الذي ترغب بظهوره في برنامج Outlook. "هذا الاسم اختياري و لا علاقة له باسم بريدك الالكتروني". و من ثم اضغط على **Next**:



ضع هنا اسم بريدك الالكتروني. و من ثم اضغط على **Next**:

Abed al



نلاحظ وجود عدد من القوائم المنسدلة و الصناديق النصية في هذا الصندوق:

في القائمة الأولى سيطلب منك تحديد نوع ملقم البريد الوارد (و هو الملقم الذي يحتفظ ببريدك الوارد)، هناك ثلاث خيارات:

١- **POP3** اختصار للعبارة Post Office Protocol بروتوكول مكتب البريد: معيار بريد الكتروني عبر الانترنت يحدد كيف يعمل حاسب متصل بالانترنت كعميل لمعالجة البريد. تصل الرسائل إلى صندوق البريد الخاص بالمستخدم، و الذي يكون موجوداً على الحاسب الموفر لخدمة البريد الالكتروني. و يستطيع المستخدم الوصول إلى بريده الموجود في نقطة التخزين المركزية تلك بواسطة أي حاسب متصل مع الانترنت، حيث يقوم برنامج متوافق مع البروتوكول POP يعمل على جهاز المستخدم بتأسيس الاتصال مع ملقم POP و اكتشاف وصول الرسائل إلى جهازه. يستطيع المستخدم بعد ذلك تحميل الرسائل إلى جهازه و الرد عليها أو طباعتها أو حفظها. هذا البروتوكول مسئول فقط عن تحميل الرسائل من موفر خدمة البريد إلى جهاز المستخدم، و لا علاقة له بإرسال البريد.

٢- **IMAP** اختصار للعبارة Internet Message Access Protocol بروتوكول الوصول لرسائل الانترنت. نفس وظيفة البروتوكول السابق و لكن يختلف عنه بأنه يحتفظ بجميع رسائل المستخدم في موقع مركزي بدلاً من تحميلها إلى جهاز المستخدم، و هو بذلك مناسب بشكل أكبر من البروتوكول POP بالنسبة للمستخدمين المتنقلين.

٣- **HTTP** بروتوكول نق النصوص التشعبية: و قد تم شرحه مسبقاً و هو البروتوكول المستخدم عند التعامل مع بريد الهوت ميل. "كما في مثالنا الحالي".

في القائمة الثانية يجب أن تحدد من هو موفر خدمة البريد لك.

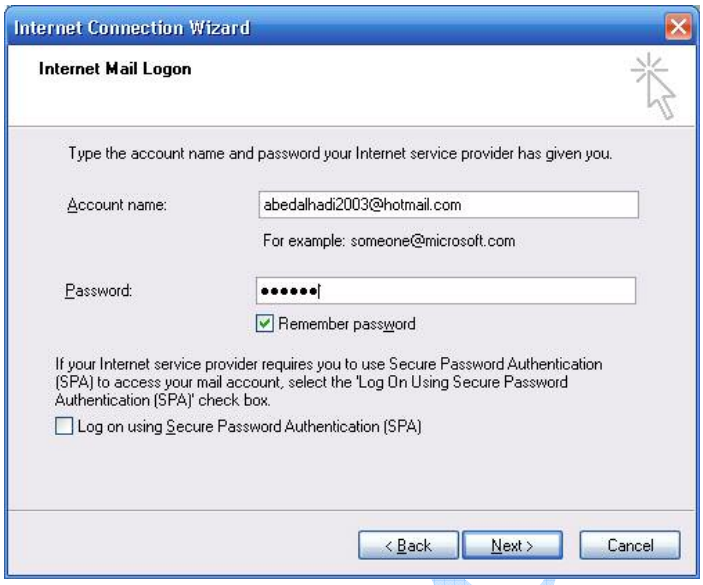
في الصندوق الأول يجب أن تضع عنوان ملقم البريد الوارد و هو عنوان معطى لك من قبل مزود خدمة البريد الالكتروني.

في الصندوق الثاني يجب أن تضع عنوان ملقم البريد الصادر و الذي يتعامل مع البروتوكول SMTP
SMTP اختصار للعبارة Simple Mail Transfer Protocol أي بروتوكول نقل البريد البسيط: وهو بروتوكول من اجل نقل البريد الالكتروني من حاسب لآخر على الانترنت، و يستخدم لتوجيه البريد الالكتروني.
يعطى عنوان الملقم لك أيضاً من قبل مزود خدمة البريد الالكتروني.

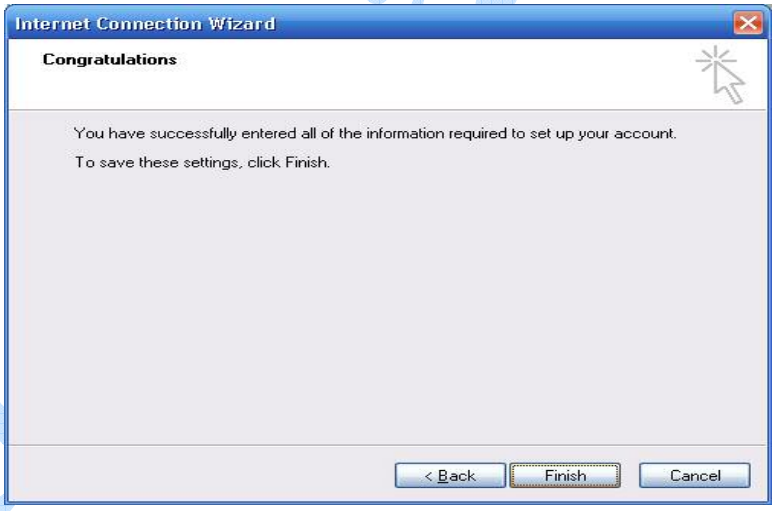
ملاحظات:

- لا تحتوي كل المواقع الموفرة لخدمة البريد الالكتروني على ملقم بريد وارد و ملقم بريد صادر. لذلك فإن الكثير من الصناديق البريدية لا يمكن تعريفها داخل برنامج Outlook.
- قد توفر بعض المواقع الموفرة لخدمة البريد الالكتروني خدمة ملقم البريد الوارد و ملقم البريد الصادر بشكل مجاني. و هناك البعض بشكل مأجور.
- كون برنامج Outlook يتبع لشركة Microsoft و كون بريد الهوت ميل يتبع لنفس الشركة. لذلك فإن هذا البريد هو الأكثر توافقاً مع برنامج Outlook.
- عند تعريف بريد هوت ميل لن تضطر لتحديد ملقم بريد وارد و صادر بل يكتفي بتحديد **HTTP** في القائمة المنسدلة الأولى و **Hotmail** في القائمة المنسدلة الثانية.

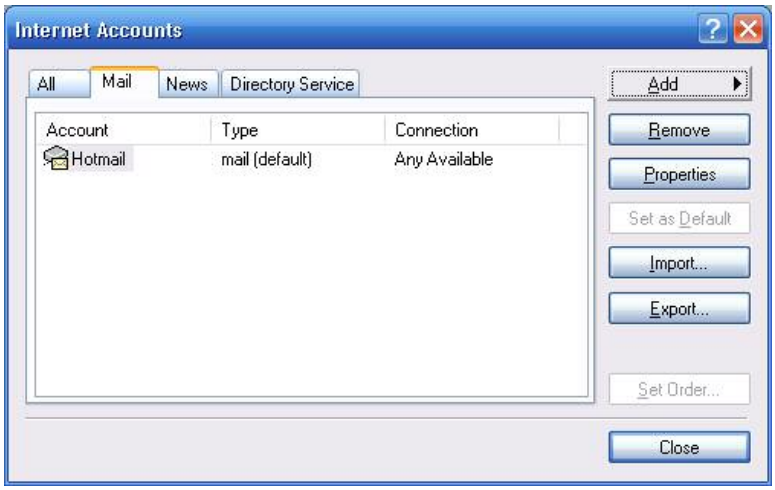
بعد الانتهاء من تحديد خيارات القوائم المنسدلة وملئ الصناديق النصية بالمعلومات المطلوبة انقر على Next لتصل إلى مربع الحوار التالي:



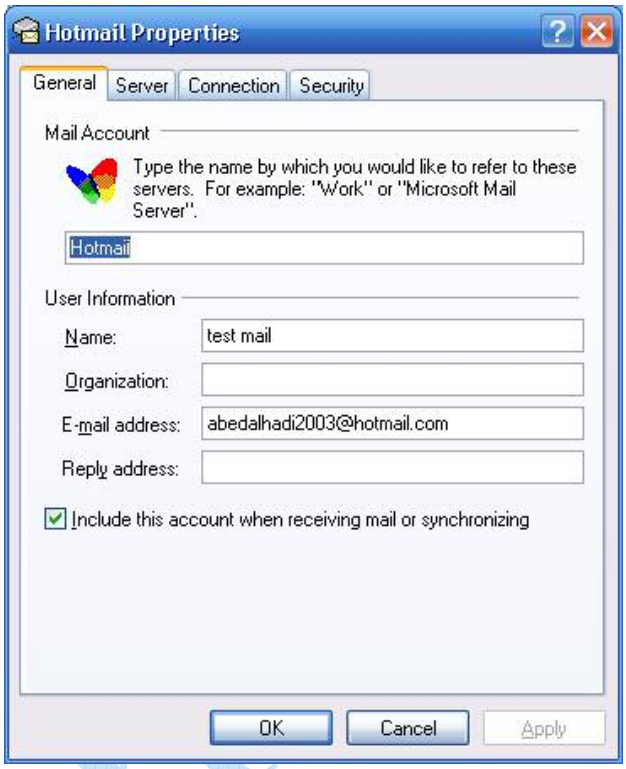
ينبغي عليك هنا إدخال كلمة السر لصندوق بريدك. و بعد إدخالها انقر على **Next** ليظهر لك الصندوق التالي:



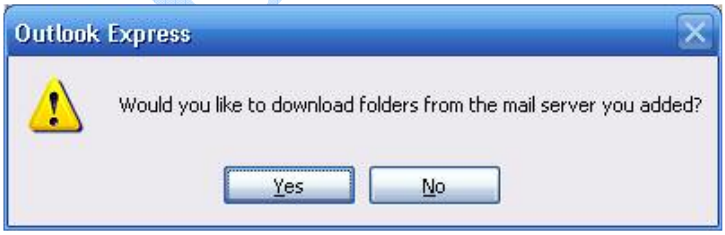
هذا الصندوق يخبرك بأنك قد قمت بنجاح بإعداد حسابك. اضغط على **Finish**. ليظهر لك الصندوق التالي:



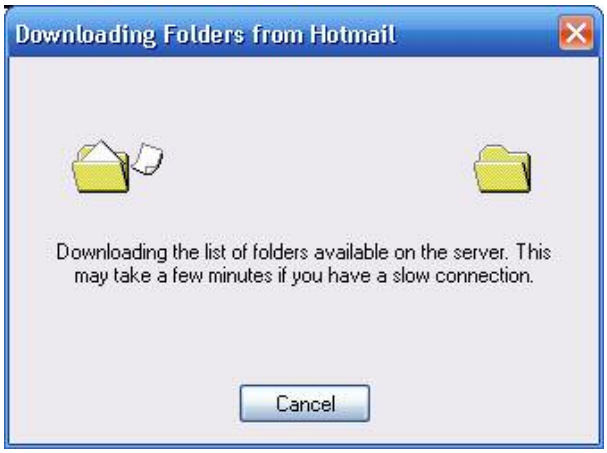
سيظهر نوع البريد الذي قمت بإضافته هنا، لمعرفة خصائصه، انقر على زر **Properties**



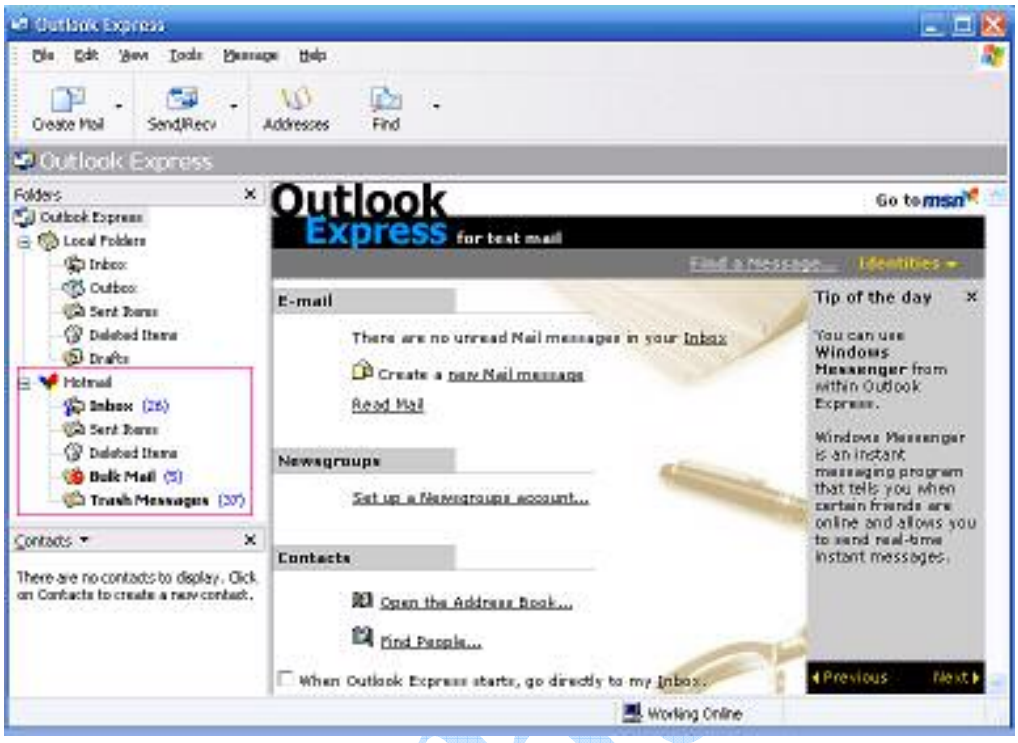
اضغط على OK لتعود إلى الصندوق السابق، اضغط على زر **Close**. سيظهر لك مربع الحوار التالي



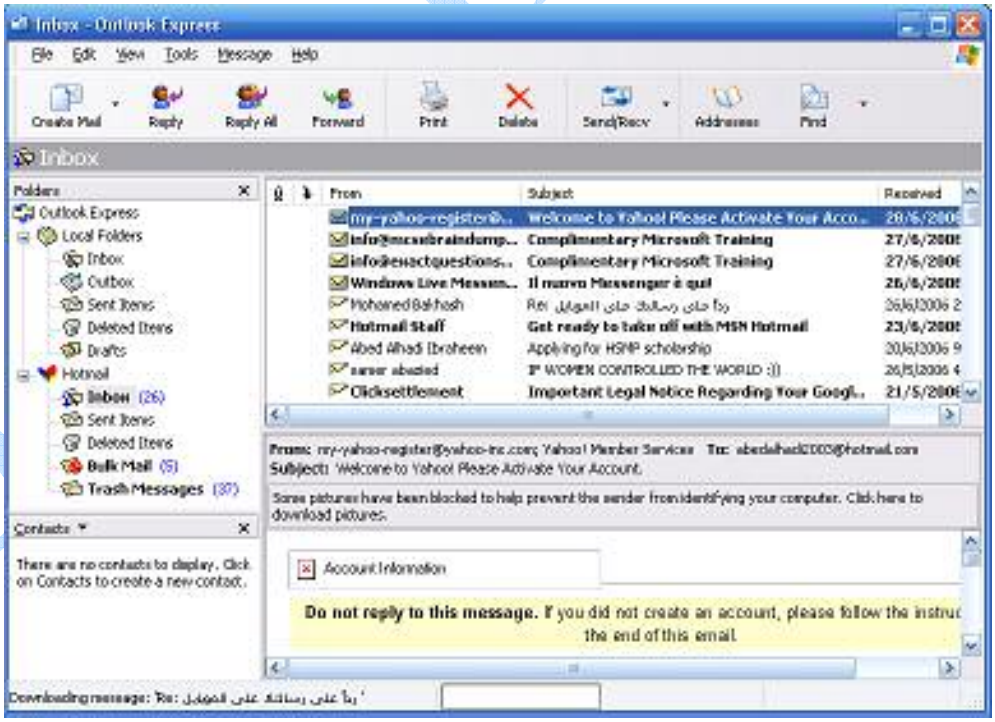
و الذي يسألك عن رغبتك بالبدء بتحميل الرسائل من صندوقك البريدي، اضغط على **Yes**. ليظهر لك الصندوق التالي:



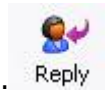
بعد الانتهاء من عملية تحميل بريدك ستصبح النافذة الرئيسية لبرنامج Outlook على الشكل التالي:



نلاحظ أن بريدك الالكتروني قد تمت إضافته إلى تبويب المجلدات.
يمكنك من هنا ببساطة الدخول إلى البريد الوارد عن طريق الضغط على الارتباط **Inbox** ليظهر لك الشكل التالي:



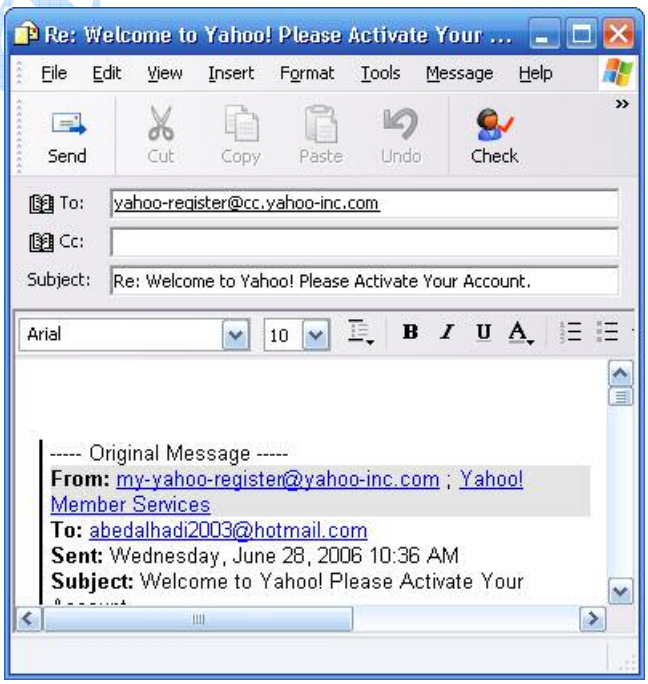
ستظهر كل الرسائل الموجودة في صندوقك البريدي. يمكنك فتح أي رسالة عن طريق النقر عليها باستخدام الفأرة.

يمكنك صندوق الحوار التالي من قراءة الرسالة بالإضافة إلى الرد عليها مباشرةً عن طريق الضغط على الزر 

.
هناك شريط قوائم و شريط أدوات يحتويان على العديد من الأعمال الممكن تطبيقها على الرسالة.

بعد الضغط على الزر

سيظهر لك صندوق الحوار التالي:



اكتب رسالتك و اضغط على الزر

.

إرسال رسالة:

من شريط القوائم في الواجهة الرئيسية لبرنامج Outlook. انقر على الزر

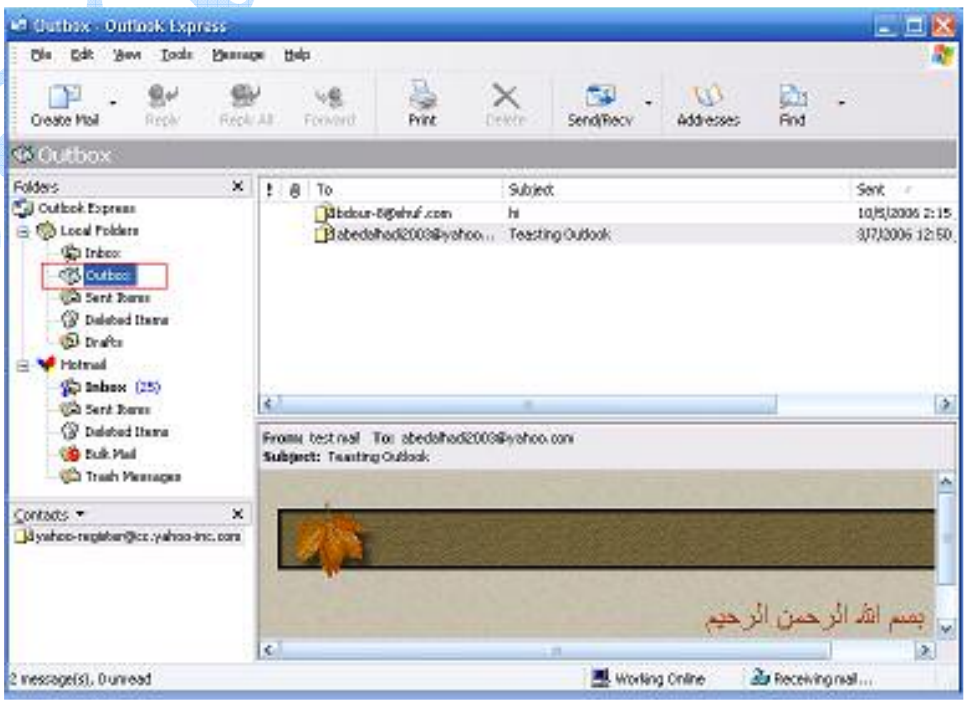
. "يمكنك عن طريق النقر على السهم الصغير الموجود بجانب هذا الزر الحصول على العديد من النماذج الجميلة ة الجاهزة لتكون قالب لرسالتك المرسلة.

بعد كتابة الرسالة اضغط على الزر

.

ملاحظة هامة:

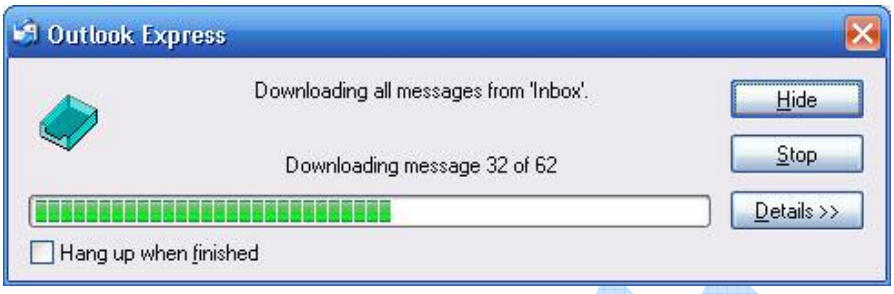
لا يتم إرسال الرسالة مباشرة بل سيحتفظ بها في المجلد **Outbox**. حيث يمكنك أن تجدها هناك.



يمكنك التراجع عن الإرسال. أو حذف الرسالة أو تغيير عنوان المرسل إليه.

في حال رغبتك بمتابعة الإرسال، انقر على الزر

الموجود ضمن شريط الأدوات. ليظهر لك مربع الحوار التالي:



إن الضغط على هذا الزر سيؤدي إلى تحميل كل الرسائل الموجودة في صندوقك البريدي، بالإضافة إلى إرسال كل الرسائل الموجودة في المجلد **Outbox**.

يمتلك برنامج Outlook الكثير من المميزات و الإمكانيات المفيدة و الضرورية أحياناً للمستخدم. و التي لا يمكننا التطرق لها حاليا لكون هذا البحث هو بحث عن العموميات في عالم الانترنت.

Abed alhadi