

الجامعة التقنية الشمالية

المعهد التقني الموصل

تطبيقات الحاسوب

المرحلة الثانية

مدرس المادة: سجي باسل محمود

الانترنت

الإنترنت هي عبارة عن :

- أجهزة : مجموعة من الشبكات المعلوماتية المحلية والعالمية المربوطة ببعضها البعض بغرض لتواصل .
- أشخاص : وتمثل الإنترنت ملايين الناس المرتبطين ببعضهم البعض من خلال شبكة حاسبات آلية.
- معلومات : عدة أشكال من المعلومات يتم تناقلها بين الأشخاص باستخدام الشبكة (نصوص، رسوم، فيديو، صوت)

نظرة تاريخية

بدأت الفكرة عندما رغبت السلطات الأمريكية في ضمان استمرارية الاتصالات بينها في حالة نشوب حرب نووية أثناء الحرب الباردة وسباق التسلح النووي، بعد الغزو الروسي للفضاء.

- في عام ١٩٦٩ نفذت وزارة الدفاع الأمريكية مشروع شبكة أسمها أربانت *ARPANET Advanced* : *Research Project Agency*

- ربط جامعات أمريكية عبر أربع عقد (أجهزة كمبيوتر عملاقة *Supercomputer*)
- في عام ١٩٧٢ ظهرت خدمة البريد الإلكتروني *Email* : تعتمد على إرسال الرسائل الإلكترونية بين الناس عبر شبكة لا مركزية.

- في أوائل السبعينات تم طرح شبكة التجارية *ARPANET* أولى استخدامات *Telnet* .
- ربط الجامعات ومراكز البحث الأوروبية .

- في أواخر السبعينات تم إدخال خدمة المجموعات الإخبارية *USENET* لتمكين الناس حول العالم من الدخول في نقاشات عبر الشبكة .

- ظهور شبكات أخرى تقدم خدمة البريد الإلكتروني *Email* ونقل الملفات *FTP* ، كشبكة *BITNET* وشبكة *CSNETK* وشبكة *NSF* في أوائل الثمانينات بدأ انتشار مصطلح الإنترنت على أنه مجموعة من الشبكات المختلفة التي ترتبط بينها بوساطة مجموعة من البروتوكولات .

- في بداية التسعينات ظهرت واجهة تستخدم النصوص وتعتمد على *Gopher* القوائم.
- ثورة عالم الإنترنت بدأت بظهور شبكة *World Wide Web (WWW)* الويب العالمية وتعتمد على عرض المعلومات من النصوص والصور والصوت والفيديو

- ظهرت شركات مزودي خدمة الإنترنت لتقديم خدمة *ISP (Internet Service Provider)* الإنترنت عبر الهاتف

- ظهرت شركات متخصصة بالإنترنت تقدم لغات برمجة وتطوير المواقع

تطبيقات جديدة

- التلفزيون التفاعلي *Interactive TV*

- التعليم الإلكتروني *E-Learning*

- مؤتمرات الفيديو *Video Conferencing*

- تطبيقات الواقع الافتراضي *Virtual Reality*

- العلماء يتشاركون في أجهزة ذات تقنية عالية كالميكروسكوب .

- الأطباء يكشفون على مرضاهم ويجرون العمليات عن بعد *Virtual Surgery*

- المتاحف والمكتبات الافتراضية *Virtual Libraries & Museums*

للتعرف على إمكانيات الانترنت لابد من إلقاء نظرة على الشبكات باعتبارها العمود الفقري أو الوسط الذي يتم تداول المعلومات من خلاله وكيف تتم عملية الاتصال وكيف تعمل الشبكات وإشكالها وأنوعها وعملية تحويل وإرسال البيانات والمعلومات والبروتوكولات المستخدمة التي تحكم الشبكات ومكونات الشبكات.

الشبكات "networking"

هي مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخرى المتصلة بعضها البعض بواسطة كوابل من أجل تبادل المعلومات . الشبكة مختلفة في حجمها فهي تبدأ من جهازين على أقل تقدير وتنتهي بملايين الأجهزة . أي شبكتك من الشبكات تحتاج إلى ثلاث مكونات أو ثلاث وحدات هي:-

١. وحدة الإرسال "**sending unit**": هي المسؤولة عن إرسال البيانات والمعلومات إلى الحاسبات الأخرى داخل الشبكة .

٢. وحدة الاستقبال "**receiving unit**": هي الوحدة المسؤولة عن استقبال البيانات والمعلومات والرسائل المرسلة من حاسبات وطرفيات أخرى داخل الشبكة أو الشبكات المتصلة بنفس الشبكة.

٣. وسط الاتصال "**transmission media**": هي في الغالب خط تليفوني أو كابل اتصال من نوع معين مسؤل عن نقل البيانات والمعلومات من / إلى الحاسبات المتصلة بالشبكة

أنواع الشبكات

وهي شبكة تضم مجموعة من التجهيزات مثل:

أولاً- الشبكة المحلية "**Local Area Networking (LAN)**" :- وهي شبكة تضم مجموعة من التجهيزات مثل الكمبيوترات (PCs) والموزعات (Hubs) وهي تغطي مساحة جغرافية صغيرة نسبياً بحدود مبنى أو عدة طوابق. وتتميز بسرعة نقل عالية لمسافات قصيرة.

ثانياً- الشبكة الواسعة "**wide area network**": وهي مجموعة من التجهيزات أو الشبكات الصغيرة (LAN) المتصلة مع بعضها البعض والتي تغطي مساحة جغرافية واحدة مثل مدينة أو بلد كامل.

ثالثاً :- الشبكات المتداخلة "**Internetworks**":-طبعا مع وجود العديد من الشبكات السابقة الذكر، احتاج الناس والشركات إلى روابط تربطهم جميعا ببعض، يعني مثلا ربط الشبكات المحلية بالواسعة وغيرها، لذلك استحدثت الشبكات المتداخلة .

فوائد التشبيك "networking"

يمكنك مشاركة المعلومات والمصادر على الشبكة ، وهذا يقدم عدة فوائد:

- يستطيع مشاركة طرفيات عالية الثمن مثل الطابعات حيث تستطيع كل الكومبيوترات استخدام نفس الطباعة
- تستطيع نقل المعلومات او البيانات المختلفة بين المستخدمين بدون استخدام الأقراص المرنة. حيث ان نقل الملفات على الشبكة يخفض الوقت اللازم لنسخ الملفات على الأقراص ومن ثم نسخها الى كومبيوتر آخر.
- يستطيع جعل برامج معينة مركزية مثل الملفات المالية والحسابات ، فمعظم المستخدمين قد يحتاجون لاستخدام نفس البرنامج أو الولوج الى نفس المعطيات معا ، وبالتالي فهم يستطيعون العمل بشكل متزامن وبدون ضياع الوقت.
- تستطيع أن ترسل وتستقبل الايميلات من والى كل انحاء العالم ونقل وتبليغ الرسائل الى أناس عدة في نفس الوقت وفي مساحات واسعة ومختلفة وبسرعة وبكلفة زهيدة.
- تستطيع نقل الملفات من والى الشركاء في مواقع مختلفة ، أو الدخول الى شبكة الشركة من المنزل او من اي مكان في العالم.

الانترنت "Internet"

هو شبكة تضم الإلاف الشبكات أو نظام عالمي لدمج شبكات الحواسيب المتصلة به. وتتبادل الحواسيب وشبكات الحاسوب المعلومات وذلك بالاتصال ببعضها البعض باستخدام بروتوكول . أو هو عبارة عن شبكة تربط الملايين من أجهزة الكمبيوتر حول العالم. ومنذ فترة ليست ببعيدة، لم يكن يسمع عن إنترنت إلا عدد قليل من الأشخاص. أما اليوم، فقد أحدثت الإنترنت ثورة في كيفية استخدام الأشخاص للكمبيوتر. حيث يعتمد عدد كبير من الناس على إنترنت بصفة يومية للاتصال بالآخرين والحصول على المعلومات التي يحتاجونها. وقد لا تحتاج إلى توصيل الكمبيوتر بإنترنت، ولكن بمجرد أن تقوم بذلك، فحتمًا ستندهش كيف كنت تعيش بدونه.

البروتوكول -: مجموعة من القوانين التي تنظم تنقل المعلومات بين الحواسيب

اولا -: بروتوكول نقل النصوص التشعبية "Hypertext Transfer Protocol"

لان الانترنت مكونة من شبكات واجهزة حاسوب مختلفة فأن الشبكة العريضة "WWW" تحتاج الى طريقة معرفة لتبادل المعلومات ، وبالتالي جاءت الحاجة إلى استخدام بروتوكول يسمح بانتقال النصوص التوصيلة من حاسب إلى آخر ويطلق على هذا البروتوكول "hypertext transfer protocol" واختصاره "HTTP" لذلك نجد ان بداية اي عنوان على الانترنت يبدأ ب"http" ويستخدم هذا البروتوكول في نقل الملفات المكونة للمواقع وصفحات الانترنت ويتم استعراض هذه النصوص باستخدام برمجيات متصفح الإنترنت مثل متصفح الفاير فوكس "firefox" ومستكشف الانترنت "internet explorer"

ثانيا -: بروتوكول نقل الملفات "File Transfer Protocol" واختصاره ftp

يستخدم لنقل الملفات على الشبكة . وهو واحد من الأساليب المتبعة في نقل الملفات من خلال الانترنت وغالبا ما تتم هذه العملية باستخدام أداة التصفح من خلال الضغط على الارتباط التشعبي الخاص بالملف المراد نقله أو من خلال احد البرامج المتخصصة بتنزيل وتحميل الملفات باستخدام بروتوكول.

بروتوكول "ftp" هو بروتوكول يتم استخدامه لنقل الملفات عبر الإنترنت ويستخدم الأشخاص "ftp" بشكل عام لجعل الملفات متوفرة للآخرين لتنزيلها، ولكن يمكنك أيضا استخدام ftp لتحميل صفحات ويب لإنشاء موقع على ويب أو لوضع صور رقمية على موقع لمشاركة الصور.

World Wide Web

تعني الشبكة العنكبوتية العالمية. الويب أو الشبكة العنكبوتية العالمية و اختصاره "www" وهي نظام من مستندات النص الفائق المرتبطة ببعضها تعمل فوق الإنترنت. ويستطيع المستخدم تصفح هذه المستندات باستخدام متصفح ويب، كما يستطيع التنقل بين هذه الصفحات عبر وصلات النص الفائق. وتحوي هذه المستندات على نص صيرف، صور ووسائط متعددة والتي تستخدم البروتوكول http لنقل النصوص المترابطة.

استعمالات الانترنت

تستخدم شبكة الانترنت في مجالات عديدة، لما تقدمه من خدمات معلوماتية وخدمة البريد الإلكتروني، كما أنها توفر النفقات المالية بالمقارنة مع أنظمة البريد العادية، فهي تستخدم في المجالات التالية:-

- التواصل المباشر أو الدردشة: وتستهمل في ذلك برامج خاصة مثل "yahoo messenger" و " msn messenger" حيث تمكن المستعمل من التواصل مع أصدقائه وعائلته بالصوت والصورة في كل لحظة ومن أي مكان وبالمجان.
- التواصل الغير المباشر : أو التواصل من داخل المنتديات حيث يمكن لأي مسجل في المنتدى أبدأ رأيه الخاص ونشر منتجاته. والإيجابي في هذا النوع من التواصل هو المراقبة من طرف مدير المنتدى.
- النشر: حيث يمكنك نشر وثائق، صور، صوتيات، وغيرها من المعلومات سواء في موقع خاص بك أو في منتدى التعليم: يوجد لشبكة المعلومات استخدامات في غاية الأهمية للجامعات والمدارس ومراكز الأبحاث، حيث يمكن من خلالها نقل وتبادل المعلومات بينها ، ونشر الأبحاث العلمية ، كما يستطيع الباحث الحصول على المعلومات المطلوبة من المكتبات العامة أو من مراكز المعلومات بسرعة كبيرة جدا بالمقارنة مع الطرق التقليدية . ويمكن الاستفادة من الشبكة في عملية التعلم عن بعد بصورة كبيرة جدا.
- الصحافة: أصبح الآن ليس صعبا نقل الأخبار من دولة إلى أخرى أو مكان إلى آخر بعد استخدام شبكة الانترنت فيستطيع الصحفي كتابة الموضوع أو المقال الذي يريده ثم نقله وبسرعة إلى المحررين في الصحيفة أو المجلة التي يعمل بها

متطلبات الاتصال بالإنترنت

(1) جهاز الكمبيوتر

يمكن استخدام جهاز كمبيوتر مصنع من اي شركة أو يحتوي على أي نظام تشغيل مثل أجهزة (آي بي إم والمتوافقة معها ، أجهزة الماكنتوش ..الخ).

(2) المودم

لا بد من وجود مودم متصل بجهاز الكمبيوتر وظيفته تعتمد على ترجمة البيانات من و إلى لغة الكمبيوتر الرقمية وتتم عملية الترجمة ما بين جهاز الكمبيوتر وبين خطوط الهاتف المتصل بها لشبكة الإنترنت . النوع المستخدم حاليا بسرعة 57 لكل ثانية ويكون عادة إما داخلي ويكون بداخل الجهاز ميزته انه يخفف من التوصيلات الكهربائية ، أو خارجي وميزته انه من ممكن استخدامه على اكثر من جهاز .

(3) مقدمي خدمة الإنترنت ISP

هي الشركات أو المؤسسات التي تقدم خدمة الاتصال مع شبكة الإنترنت لقاء رسم اشترك معين .

(4) المتصفح Browser

هو عبارة عن برنامج يسمح لك بأن تبحث وترى وتدير معلومات على الشبكة العالمية . مثل نيتسكيب نافيجيتور (Netscape Navigator) أو مايكروسوفت إكسبلورر (Internet Explorer) ، بمعنى آخر اصل للموجود على الإنترنت من مواقع عن طريقه ويعتبر تعلم مثل هذه المستعرضات من الأمور السهلة .

أشهر خدمات الإنترنت

www الشبكة العنكبوتية

Email البريد الإلكتروني

منتديات الحوار و التخاطب الفوري

FTP خدمة نقل الملفات

المتصفح (مستعرض صفحات الانترنت) – web browser

المُتَصَفِّحُ أو متصفح الويب هو برنامج يشتغل في حاسبك الآلي والذي يُتيح للمستخدم استعراض النصوص والصور والملفات وبعض المحتويات الأخرى المختلفة ، متصفح الويب يتيح للمستخدم أن يصل إلى المعلومات الموجودة في المواقع بسهولة وسرعة عن طريق تتبع الروابط . ومن الأمثلة على متصفحات الويب هي:-

- موزيلا فايرفوكس
- انترنت اكسبلورر
- نتسكيب نافيجاتور

موقع الويب

موقع الويب هو مجموعة صفحات ويب مرتبطة ببعضها البعض ومخزنة على نفس الخادم . يمكن زيارة مواقع الويب عبر الإنترنت بفضل خدمة الويب ومن خلال برنامج حاسوبي يدعى متصفح الويب لمعظم مواقع الويب تتواجد على الأقل صفحة بداية تعرض محتوى ذلك الموقع، كما تحتوي على الارتباطات الشعبية لصفحاته أو لصفحات مواقع ويب أخرى مثل موقع جامعة الكوفة.

عنوان الإنترنت URL

وهو العنوان المستعمل لايحاد المواقع والملفات الأخرى على الانترنت ويسمى عنوان صفحة الانترنت . وهو ذلك العنوان الذي تكتبه في شريط العنوان للذهاب إلى مواقع الإنترنت كما في الشكل التالي:



ويتكون عنوان إنترنت "URL" من جزأين أو من ثلاثة أجزاء وعلى سبيل المثال العنوان التالي يضم ثلاثة أجزاء

http://www.uokufa.edu.iq بالترتيب:

مفتاح البروتوكول = http

www = World Wide Web . وتعني الشبكة العنكبوتية العالمية

اسم نطاق أو موقع الصفحه = uokufa.edu.iq

الدومين أو الحقل (مجال الموقع) كل موقع ينتمي إلى حقل معين مثلا المواقع التي تنتهي ب".com" تنتمي إلى المجال التجاري، المواقع التي تنتهي ب".info" تنتمي إلى مجال المعلومات، والمواقع التي تنتهي ب".edu" تنتمي إلى مجال التعليم..... الخ.