محتوي – مقدمة عن شبكة الإنترنت

١. ما هي شبكة الإنترنت؟
٢. تطور شبكة الإنترنت:
٣. أين تقع ..شبكة الانترنت.....؟؟..!!!!
٤. من الذي يمتلك شبكة الانترنت.....؟؟..!!!
٥. من الذي يدير شبكة الانترنت.....؟؟؟..!!!
٦. مجتمع الانترنت Internet Community
- مزودة لخدمة الاتصال بالانترنت ISP
- مزود محتوى إنترنت : Internet Content Provider
- مزود التطبيقات Application Service Provider

٧.عنوان الموقع في الانترنت URL
٨.المزايا التي تقدمها الإنترنت
٩.الخدمات و التقنيات المتاحة على شبكة الإنترنت
- البريد الالكتروني E-Mail (Electronic Mail)
- الهاتف الشبكي (TelNet)
- المجموعات الاخبارية :Usenet
- خدمة مجموعة المناقشات Discussion Group
- شبكة خدمات رقمية متكاملة (ISDN)
- الشبكة الداخلية - انترانت (Intranet Network)
- الفرق بين الإنترنت والإنترانيت
- الشبكة الخارجية (Extranet)
- مجالات تطبيق شبكة الإكسترانت

١٠- تعريف البروتوكولات :Protocols
- بروتوكول الإنترنت :IP (Internet Protocol)
- بروتوكول التحكم بالإرسال (TCP) (Transmission Control Protocol)
- بروتوكول التحكم بالإرسال / بروتوكول الإنترنت : (TCP/IP)
- بروتوكول بسيط لإرسال البريد (SMTP) (Simple Mail Transfer)
- بروتوكول بسيط لإدارة الشبكة (SNMP) (Simple Network Management Protocol)
- بروتوكول مكتب البريد ((POP3) (Post Office Protocol)
- بروتوكول نقل الملفات ((FTP) (File Transfer Protocol)
- بروتوكول نقل النص المتشعب عبر صفحات الإنترنت

(HTTP) (Hyper Text Transfer Protocol)

ما هي شبكة الإنترنت؟

هي ملايين من نظم الحاسب و شبكاته المنتشرة حول العالم،والمتصلة مع بعضها وفقاً لبروتوكول TCP/IP بواسطة خطوط هاتفية أو خطوط خاصة كالألياف الضوئية فائقة السرعة أو عبر الأقمار الصناعية، لتشكل شبكة عملاقة لتبادل المعلومات. ويمكن لأي حاسب متصل مع أحد حاسبات هذه الشبكة، أن يصل إلى المعلومات المخزنة في غيرها من حاسبات الشبكة.

اختصار شبكة الإنترنت،

هي الشبكة العالمية (INTERnational NETwork)

تطور شبكة الإنترنت:

بدأت فكرة إنشاء شبكة معلومات من قبل إدارة الدفاع الأمريكية في عام ١٩٦٩ م . عن طرق تمويل مشروع من أجل وصل الإدارة مع متعهدي القوات المسلحة ، وعدد كبير من الجامعات التي تعمل على أبحاث ممولة من القوات المسلحة ، وسميت هذه الشبكة باسم (أربا) ARPA اختصار الكلمة الإنجليزية The Advanced Research Project Administration وكان الهدف من هذا المشروع تطوير تقنية تشبيك حاسبات تصمد أمام هجوم عسكري ، وصممت شبكة " أربا " عن طريق خاصية تدعى طريقة إعادة التوجيه الديناميكي Dynamic rerouting وتعتمد هذه الطريقة على تشغيل الشبكة بشكل مستمر حتى في حالة انقطاع إحدى الوصلات أو تعطلها عن العمل تقوم الشبكة بتحويل الحركة إلى وصلات أخرى

١٩٦٩. أنشأت وزارة الدفاع الأمريكية شبكة ARPANET لأبحاث الشبكات، حيث كانت أول نقطة اتصال في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس، والتي اعتبرت فيما بعد بمثابة الإشارة الأولى لمولد شبكة الإنترنت.

١٩٧١ تم بناء **أول نقطة اتصال** في جامعة كاليفورنيا، وقد أصبح عدد المراكز المرتبطة يبعضها حوالي **خمسة عشر مركزاً**، وفي العام نفسه طور ***روي تومنسون*** **برنامجاً للبريد الإلكتروني للشبكات الموزعة.**

١٩٧٤ بدأت شركة BBN بتعميم شبكة Tel Net وهي نسخة تجارية من ARPANET .

١٩٧٦ بدأت الجامعات الأمريكية بربط حاسباتها بعضها البعض لتسهيل عملية تبادل المعلومات التي يحتاجها الباحثون، مما أدّى إلى تسريع عجلة البحث العلمي، كما تم إنشاء USENET لتبادل الأخبار و الأفكار المختلفة و المواضيع المتنوعة بين مستخدمي شبكة الإنترنت.

١٩٨٢ أصبح البروتوكول TCP/IP معتمداً في شبكة ARPANET ، وبذلك أصبحت أربانت أول شبكة من الشبكات المتصلة.

تطور شبكة الإنترنت:

١٩٨٤ ظهر إلى الوجود خادم طلبات الأسماء **DNS** (Domain Name Server).
١٩٨٦ أنشأت مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية شبكتها الأسرع **NSFNET**
١٩٨٦ تم تحديث بروتوكول نقل الأخبار عبر شبكة **NNTP** (Network News Transfer Protocol) نيوزنت، ليصبح أفضل أداءً من TCP/IP .
١٩٨٧ أصبحت شركة Merit Net Work مسئولة عن إدارة الهيكل الرئيسي لشبكة NFSNET، هذا وقد أسست الشركة مع شركتي IBM, MCI، في نفس العام هيئة ANS لخدمات الشبكات المتطورة إنترنت.
١٩٨٨ شهد هذا العام بداية **التصرفات الغير مسئولة** على شبكة الإنترنت من قبل بعض الأفراد و الهيئات التي سببت إزعاجا كبيراً لمستخدمي الشبكة (٦٠٠٠) مستخدماً.

١٩٨٩ تم ترقية الهيكل الرئيس لشبكة **NFSNET** إلى **TI** بقدرة نقل (١٥٤٤ Mbps ، و بسعة مليون مستفيد)،.
١٩٩١ طرحت جامعة مينسوتا نظام غوفر **Gopher** للتعامل مع الإنترنت.
١٩٩٢ طرحت شركة CERN الشبكة العنكبوتية **World Wide Web**، وشهد نفس العام أول ظهور لشبكة (M-Bon)، هذا و أنشات شركة NFS شبكة انترنتك **INTERNIC** في نفس العام، وبذلك اتسعت قدرة الإنترنت لتصل إلى مليون مستفيد.
١٩٩٤ أحدث موزايك Mosaic عاصفة في الإنترنت، وتم تطوير كل من **Gopher** و **Web** وهذا و احتفلت انترنت في نفس العام بمرور ٢٥ عاماً على إنشائها، وتعلن وصول مستخدميها إلى **ثلاثة ملايين مستخدم**. ومن هنا دخلت **شبكة الإنترنت دائرة اهتمام العالم العربي**.
١٩٩٥ ازداد مستخدمي انترنت إلى **أربعة ملايين** مستخدم. بدأ **العالم العربي** يفكر جدياً و عملياً في **منافع و مضار** شبكة انترنت، وبدأت محاولات الربط المتفرقة.
١٩٩٦ وصل عدد مستخدمي انترنت إلى **مائة مليون** مستخدم، وهو عدد يقارب عدد سكان العالم العربي. وهنا بدأ **العالم العربي** يخطو نحو الإنترنت **بخطوات قوية و فاعلة.**

شبكة الانترنت

أين تقع .....؟؟..!!!!

من الذي يمتلكها .....؟؟..!!!

من الذي يديرها .....؟؟؟..!!!

شبكة الانترنت

لا يقتصر وجود الإنترنت على بقعة جغرافية محددة، إذ يمكن الوصول إليها من أي مكان من العالم يتوفر فيه حاسب مزود بمودم و برمجيات الاتصال المناسبة، وخط هاتفي

أن الإنترنت لا يملكها شخص أو مؤسسة. صحيح أن أجهزة الحاسب، التي تشكل الإنترنت، قد تعود في ملكيتها إلى أفراد أو مؤسسات خاصة، وكذلك الحال بالنسبة لخطوط الهاتف التي تربط أجهزة الحاسب ببعضها، ولكن الشبكة بحد ذاتها ملك مشاع مثل مياه الأمطار. وإذا كان ثمة من يجمع رسوماً من مستخدمي الشبكة، فذلك لقاء الخدمة المحدودة في توفير المرافق اللازمة للاتصال بالشبكة، تماماً كما تباع المياه بعد تنقيتها و تعبئتها في زجاجات بلاستيكية.

وإن كان ثمة من يتحكم بالمعايير الفنية المنظمة لعمل الإنترنت ، فهي جمعية الإنترنت Internet Society (ISOC)وهي جمعية غير ربحية، وتنحصر مهمتها في تأمين التنسيق و التعاون بين أطراف الشبكة و رسم ملامح و اتجاهات تطورها في المستقبل. وهناك أيضاً كل من Internet Architecture Board (IAB) التي تهتم بسنّ الضوابط الفنية القياسية للشبكة و Internet Engineering Task Force (IETF) وهي عبارة عن فريق من المهندسين المتطوعين الذين يعملون على تطوير أداء الشبكة و توسيع نطاق خدماتها.

مجتمع الانترنت Internet Community

- يتكون مجتمع الانترنت من مجموعة من الفئات المشتركة وهي الأفراد، المنظمات، شركات الحاسبات، المؤسسات، الحكومات وكل من له علاقة بالانترنت بأسلوب أو بآخر.

- بعض فئات مجتمع الانترنت:

١. المستخدمين **Users**
٢. مزودي خدمة الاتصال بالانترنت Internet Service Providers – **ISP**
٣. مزودي المعلومات للانترنت Internet Content Providers – **ICP**
٤. مزودي البرمجيات من خلال الوب Application Service Providers
٥. شركات أجهزة وبرمجيات الحاسب Hardware and Software Companies
٦. الحكومات Governments

- **مزودة لخدمة الاتصال بالانترنتISP** Internet Service Provider

  - لتوصيل الحاسب بالانترنت لا بد من ربط هذا الحاسب بحاسب رئيسي آخر متصل بالانترنت بصورة دائمة كحاسب الكلية الرئيسي أو المؤسسة أو حاسب الشركة.
  - أمثلة لمزودين الانترنت: -Te-data

- **مزود محتوى إنترنت** Internet Content Provider

  اختصارها ICPوهي شركة تصمم وتسلم محتوي لموقعك الويب. مقابل أجر

- **مزود خدمة التطبيقات** Application Service Provider

  إن كلمة ASPهي اختصار، وقد يرمز هذا الاختصار إلى أكثر من مصطلح. فهي في قاموس الأنشطة التجارية تأتي اختصارا لـ Application Service Providerوتعني الشركات التي تقوم بتوفير خدمة استخدام برامج معينة للأفراد أو للشركات عبر الإنترنت بحيث تغنيهم عن تركيب هذه البرامج على أجهزتهم الخاصة.

عنوان الموقع في الانترنت URL

- كل صفحة في الانترنت لها عنوان فريد يسمى **Uniform Resource Locator-URL** لتحديد مكانها في الانترنت.

- يكتب هذا العنوان Address في نافذة برنامج المتصفح العلوية ويبدأ بـ **http://www**.

- مثال: URL عنوان لموقع المكتبة بأكاديمية طيبة في الانترنت

http://www.thebesacademy.org/maktba.asp

يخبر المتصفح ان هذه الصفحه صفحة ويب

اسم الكومبيوتر التي توجد عليه الصفحه

اسم الصفحه

عنوان الموقع في الانترنت URL

أنواع المواقع(النطاقات) :

edu	تعليمي
org	منظمة نفع عام
mil	منظمة عسكريه
com	موقع تجاري
gov	موقع حكومي

sa	السعوديه
eg	مصر
kw	الكويت
us	امريكا
uk	بريطانيا

المزايا التى تقدمها الإنترنت:

- تسهل للمستخدم التواصل والارتباط بالعالم الخارجي عبر الإنترنت وبأقل التكاليف، وذلك عبر استخدام البريد الالكتروني.
- تساعد المستخدم على تصفح المستندات في أي مكان من العالم شريطة ان يكون مشترك في الشبكة.
- تعمل على نقل المعلومات من حاسب آلي كبير إلى آخر اصغر وتحديث البيانات المستخدمة.
- نقل المعلومات والبرامج بين مختلف الأجهزة.
- المشاركة في مجموعات النقاش.
- تقديم المعلومات والخدمات.

الخدمات و التقنيات المتاحة على شبكة الإنترنت :

•البريد الالكتروني (Electronic Mail) (E-Mail) :

ظهرت هذه الشبكة بشكل عملي وفعال في عالم الإنترنت في عام ١٩٨٨، وميزة البريد الالكتروني انه تستطيع ان تخاطب او تراسل أي انسان في أي مكان في الارض في خلال ثواني وبأقل التكاليف، ومن اهم استخدامات البريد الالكتروني: ارسال البريد الالكتروني الى شخص او مجموعة من الناس، قراءة البريد والرد عليه، حذف وتخزين الرسائل البريدية، تمرير البريد وارساله الى مقاصد مختلفة، ارسال الملاحق مع الرسائل...الخ.

***الهاتف الشبكي* (TelNet) :**

هو نظام يتيح للمشتركين الدخول إلى حاسبات أخرى ضمن خدمة الإنترنت من خلال البروتوكول (TCP/IP)، وطبع الأوامر بسهولة، ويستخدم لتجهيز موقع على الشبكة لإنشاء الأدلة و تجهيز الأمان و تحريك الملفات، ويسمح بالولوج إلى الحاسبات البعيدة و استخدامها كما لو كانت قريبة عند المستخدم.

المجموعات الاخبارية Usenet:

وهي مجموعات متخصصة في تبادل الاخبار والمعلومات والنقاشات عبر الشبكة، ويستطيع أي مستخدم ان ينضم الى احد هذه المجموعات حسب ميوله ويشارك معهم في الحوارات والنقاشات وتبادل المقالات والأخبار والمعلومات عبر الشبكة.

(تابع) الخدمات و التقنيات المتاحة على شبكة الإنترنت :

خدمة مجموعة المناقشات Discussion Group

تحتوي شبكة الإنترنت على الآلاف من مجموعات المناقشة مصنفة حسب الموضوعات، ويطلق عليها كذلك (جماعات المناقشة) أو (خدمة المؤتمرات)، وأحيانا تسمى (لوحات النشرات الإلكترونية)، وتجمع هذه اللوحات الخصائص التالية :

- تهتم بموضوع معين.
- تسمح لأي فرد بإصدار رسالة توزع على عدد كبير من المشتركين للإطلاع عليها.
- كما تتيح للمستفيد فرصة الاستماع إلى المحادثة، أو توجيه أسئلة، أو تسجيل مداخلة.

شبكة خدمات رقمية متكاملة (Integrated Services Digital Network) (ISDN):

هو نظام اتصالات يستخدم التراسل الرقمي بين جميع الأجهزة المتصلة مع هذه الخدمة، و يتيح للاشارات الرقمية ان تنتقل عبر خط هاتف خاص باستعمال مودم (Modem) خاص و محول (ISDN) الذي يقوم ببث البيانات بسرعة كبيرة في الثانية الواحدة، وهو اسرع من المودم العادي، ولا ينتج عنه اية اخطاء، ويقوم بالطلب والاتصال بسرعة كبيرة، والاتصال من خلاله مكلف مادياً أكثر من الطريقة العادية من خلال المودم.

(تابع) الخدمات و التقنيات المتاحة على شبكة الإنترنت :

الشبكة الداخلية - انترانت (Intranet)

هي شبكة خاصة من أجهزة الحاسب تربط بين موظفي شركة واحدة وتفصل بينها وبين الإنترنت أجهزة تدعى جدران نارية (Firewalls) تقف حائلا أمام دخول المستخدمين من خارج الشبكة، ما لم يحملوا التصريح الوظيفي للنفاذ إلى شبكة الإنترانيت في الشركة. والإنترانيت مثل الإنترنت تمكن المستخدمين من بناء مواقع ويب، إرسال واستقبال الرسائل البريدية الإلكترونية. وتنتشر شبكات الإنترانيت في المؤسسات الكبيرة والجامعات والمصالح الحكومية. وقد ساعد على انتشارها سهولة تثبيتها وإدارتها وقلة تكاليف الإنشاء والإدارة.

الفرق بين الإنترنت والإنترانيت

الإنترنت	الإنترانيت
غير مملوك لأحد	ملك المؤسسة التي تستضيفه
أي شخص يمكنه الوصول إليه	لا يمكن لأي شخص الوصول إليه إلا الذين سمح لهم بذلك
يمكن الوصول إليه من أي مكان أو موقع	يعمل فقط في موقع واحد
يحتوي على العديد من المواقع أو الصفحات التي قد تكون متضمنة معلومات غير لائقة.	يحتوي على المواضيع والمعلومات التي توافق عليها المؤسسة.

(تابع) الخدمات و التقنيات المتاحة على شبكة الإنترنت :

الشبكة الخارجية (Extranet):

يمكن اعتبار الإكسترانت حلقة الوصل بين الإنترنت "العامة" و بين الإنترانيت "الخاصة"، فالإكسترانت تسمح لشركاء أعمال المؤسسة بالمرور عبر الجدران النارية التي تمنع ولوج الدخلاء Intruders و الوصول لبيانات المؤسسة (أو على الأقل جزء منها). وقد يكون هؤلاء شركاء الأعمال موردين أو موزعين أو شركاء أو عملاء... إلخ. وتؤمن لهم تبادل المعلومات والتشارك فيها دون المساس بخصوصية الإنترانيت المحلية لكل شركة.

إذن فالإكسترانت هي الشبكة المكوّنة من مجموعة شبكات إنترانيت ترتبط ببعضها عن طريق الإنترنت، وتحافظ على خصوصية كل شبكة إنترانيت مع منح أحقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها. أي إن شبكة

يمكن أن نجد تطبيقات شبكة الإكسترانت في المجالات التالية:

- نظم تدريب وتعليم العملاء (Clients Training).
- نظم التعليم الإلكتروني عن بعد
- نظم التشارك على قواعد البيانات بين الجامعات ومراكز الأبحاث التابعة لحكومة ما أو لإدارة معينة..
- شبكات مؤسسات الخدمات المالية والمصرفية.
- نظم إدارة شؤون الموظفين والموارد للشركات العالمية المتعددة المراكز والفروع.
- مشاركة الأخبار مع شركاء الأعمال من خارج المؤسسة.

بروتوكولات (Protocols) :

هو عبارة عن مجموعة من القواعد و التعليمات التي يجب أن يتبعها الحاسبات عند اتصالهما. ويتم إتباع هذه القواعد عند تصميم البرامج الخاصة بالحاسبات داخل الشبكة، و التي تغطي شكل الرسائل و توقيتها و التحقق من الأخطاء على الشبكة و تقدم وصفاً فنياً لكيفية تنفيذ شيء ما.

هناك أنواع عديدة من البروتوكولات التي تسهل تعامل الحاسبات مع بعضها في شبكة الإنترنت نذكر منها ما يلي:

بروتوكول (Protocol) :

بروتوكول الإنترنت (IP) (Internet Protocol) :

وظيفته نقل البيانات الخام من مكان لآخر من أجل تنظيم مرور حزم البيانات أو الحزم البيانية من خلال تعقب أثر عناوين الإنترنت، و توجيه الرسائل الصادرة، و التعرف على الرسائل الواردة. ولا يتضمن هذا البروتوكول عملية التسليم و لا يحدد ترتيب التسليم، ويتحكم في طريقة نقل البيانات و الاتصال بين الحاسبات و تبادل البيانات على الإنترنت.

بروتوكول التحكم بالإرسال (TCP) (Transmission Control Protocol)

يستخدم في إرسال الاتصالات على الشبكة.

بروتوكول التحكم بالإرسال / بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) :

هو مجموعة من بروتوكولات الاتصال عملت على تصميمها وكالة مشاريع أبحاث الدفاع الأمريكية المتطورة (Defense Advanced Research Project Agency (DARPA)) في أواخر السبعينيات من القرن العشرين، و تعمل بروتوكولات TCP/IP على الوصول إلى الوسائط و الاتصالات و تبادل البريد الالكتروني و الملفات، وهي متوفرة في عدة أنظمة تشغيل من الحاسبات الشخصية، وتستخدمها شركات و جامعات ووكالات حكومية، وهي أساس الإنترنت و تحدد كيفية نقل البيانات بين أجهزة الحاسب، وهي ضرورية للاتصال المباشر بالإنترنت.

(تابع)بروتوكولات (Protocols) :

بروتوكول بسيط لإرسال البريد (Simple Mail Transfer Protocol) (SMTP):
بروتوكول لتبادل البريد الالكتروني عبر الإنترنت، وهو جزء من بروتوكول TCP/IP.

بروتوكول بسيط لإدارة الشبكة (Simple Network Management) (SNMP) Protocol):
يستخدم لإدارة و مراقبة نقاط الشبكة، وهو جزء من بروتوكول TCP/IP.

بروتوكول مكتب البريد (Post Office Protocol) (POP3)
عبارة عن مجموعة من القواعد التي تحكم الخادمات التي تختزن البريد الالكتروني لحين تصفحه بواسطة المستخدم، و من خلال POP3 يمكن للمستخدم استعمال أي حاسب للاتصال بخادم البريد و استعراض رسائله من خلال كلمة السر.

(تابع)بروتوكولات (Protocols) :

بروتوكول نقل الملفات (File Transfer Protocol) (FTP)

و هو نظام يستخدم لنقل الملفات بين الحاسبات المرتبطة بالإنترنت، و نقل الخدمات المتاحة عبر نظام يستخدم لنقل الملفات بين الحاسبات المرتبطة بالإنترنت، و نقل الخدمات المتاحة عبر ملفات (FTP) مثل: البرامج و الوثائق الالكترونية متعددة المجالات، و الصور و لقطات الفيديو، و الرسوم المتحركة و الصور الإيضاحية.

بروتوكول نقل النص المتشعب عبر صفحات الإنترنت (Hyper Text) (HTTP) Transfer Protocol) :

و هو عبارة عن اللغة التي يستعملها المستعرض كي يطلب من مقدم الإنترنت المعلومات على صفحة الشبكة، ويستخدم لنقل و تفسير صفحات الويب، و يمكن تحديد مكان أية وثيقة على الإنترنت من خلاله.