طرق الاتصال بشبكة الانترنت

طرق الاتصال السلكية Wired Connection

١- الاتصال الهاتفي Dial up Connection

تعريفها

تعتمد على خطوط الهاتف العمومية.تتطلب توفر بطاقة فاكس مودم Fax Modem Card مثبتة بجهاز الحاسوب. وظيفة البطاقة هي ارسال واستقبال البيانات عبر خط الهاتف (تحويل الإشارات التناظرية الى رقمية وبالعكس).

مميزاتها

سهولة الاعدادات والاستخدام.

التكلفة قليلة.

عيوبها

بطيئة جداً (السرعة تصل إلى 56 Kbps). انشغال خط الهاتف باستمرار اثناء الاتصال بالإنترنت.

٢-الخطوط المستأجرة Leased Line

تعريفها

استُحدثت هذه الطريقة لعلاج بعض المشاكل بطريقة الاتصال الهاتفي، وتؤمن هذه الطريقة اتصالاً دائماً بين المستخدم ومزود خدمة الانترنت (لضمان نقل كميات كبيرة من البيانات وبسرعة عالية

مميزاتها

السرعة أعلى نوعاً ما وتصل إلى 2 Mbps. عدم انشغال خط الهاتف أثناء الاتصال بالإنترنت.

عيوبها

عادة يكون أداء هذه الطريقة ضعيفاً نوعاً ما وخاصة عند الابتعاد جغرافياً عن موقع مزود خدمة الانترنت (ISP)

٣- الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة – ISDN (Integrated Service Digital Network)

تعريفها

هي شبكة تنقل الإشارات بين الأجهزة بطريقة رقمية.لا داعي لوجود جهاز مودم لتحويل البيانات.توفر سرعة وكفاءة عالية في نقل البيانات.تنقل البيانات الصوتية والمرئية.

مميزاتها

سرعة خط الانترنت تصل إلى 128 Kbps

عيوبها

تكلفة الاشتراك بخدمة الانترنت عالية نوعاً ما بالمقارنة بالطرق الأخرى.

٤- خط المشترك الرقمي – DSL (Digital Subscriber Line)

تعريفها

هي طريقة توصيل الخدمة الرقمية عبر خطوط شبكات الهاتف العادية. تصل حدود سرعتها من 128 Kbps إلي 2Mbps توجد عدة أنواع منها مثل ADSL – ADSL Broadband – ADSL+2 – (HADSL – SADSL - PDSL

مميزاتها

سرعة نقل البيانات عالية.عدم انشغال خط الهاتف عند الاتصال بالإنترنت-الاتصال بالإنترنت على مدار ٢٤ ساعة في اليوم قلة التكلفة

عيوبها

يجب أن تكون قريباً من المقسم الرئيسي (لا تتعدي المسافة ١ كم).استقبال البيانات اسرع من إرسالها (بنسبة 1:2 أو 1:4).

طرق الاتصال اللاسلكية Wireless Connection

١- تقنية Wi-Fi

تعريفها

هي اختصار لـWireless Fidelity (البث اللاسلكي فائق الدقة)تستخدم موجات الراديو لتبادل المعلومات بدلاً من الاسلاك.

مميزاتها

سهولة وسرعة إعداد الشبكة ورخصها عن الشبكات السلكية وخاصة على مستوى الشركات.امكانية تحريك الاجهزة في جميع الاتجاهات وحملها والتجول بها مع الاتصال الدائم بالإنترنت. من الممكن تركيبها في أماكن من الصعب تمديد كابلات

عيوبها

التداخل والتشويش – تدني الأداء في الطقس السيئ – مجال تغطيتها محدود – إمكانية اختراق البيانات الشخصية (مشكلة أمنية)

٢- تقنية WiMAX

تعريفها

تعمل بنفس تقنية Wi-Fi ولكنها أكثر كفاءة. تعتبر من أحدث تقنيات الاتصال اللاسلكية بشبكة الانترنت.توفر سرعة عالية (37-83-141 Mbps) التغطية الجغرافية تصل إلى 45

مميزاتها

توفر تغطية واسعة.

توفر سرعة عالية.

عيوبها

عدم وجود الجودة في الاتصال وخاصة في الاحوال الجوية الصعبة. إضافة إلى أن هذه الشبكة تعتبر مكلفة.

٣- الاتصال عبر الأقمار الصناعية Satellites Connection

تعريفها

تعتبر هذه الطريقة من احدث طرق الاتصال بشبكة الانترنت.تعتمد على توافر طبق لاستقبال الاشارات من القمر الصناعي، إضافة الى وجود بطاقة Satellite مثبتة بجهاز الكمبيوتر،

مميزاتها

السرعة عالية جداً.

تغطية مساحات جغرافية كبيرة.

عيوبها

اسعار الاشتراك بخدمة الانترنت وفق هذه الطريقة تكون مرتفعة بالمقارنة بأسعار ADSL

بروتوكولات شبكة الانترنت Internet Protocols

١- برتوكول TCP/IP [Transmission Control Protocol / Internet Protocol]

استخداماته

- تحديد عنوان الجهة المستقبلة للبيانات ومن ثم يقوم بنقلها.
- عمل توافق بين أجهزة الكمبيوتر المرتبطة بالشبكة ويجعلها تتصل فيما بينها بصرف النظر عن انظمة التشغيل المثبتة على تلك الاجهزة . اي ان هذا البرتوكول يعمل على توحيد لغة التخاطب بين اجهزة الكمبيوتر. المختلفة المتصلة بالشبكة بحيث يتم نقل البيانات بينها دون أي صعوبات.
- التأكد من وصول البيانات المرسلة من الجهاز المرسل الى الجهاز المستقبل بشكل سليم وصحيح.
- يستخدم هذا البرتوكول في نقل البيانات النصية في اغلب الاحيان.

٢- برتوكول UDP [User Datagram Protocol]

استخداماته

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

٣- برتوكول VoIP [Voice over Internet Protocol]

استخداماته

- نقل الصوت بوضوح ونقاء شديد وإجراء المحادثات الهاتفية من خلال شبكة الانترنت. مما جعل الكثير من مستخدمي شبكة الانترنت يقومون بالاتصال بأقاربهم وأصدقاءهم حول العالم والتحدث معهم بصوت واضح ونقي.
- من اشهر البرامج التي تعتمد في عملها على هذا البرتوكول برنامج المحادثة الصوتية والهاتفية الشهير Skype.

٣- برتوكول VoIP [Voice over Internet Protocol]

استخداماته

- يعتبر هذا البرتوكول همزة الوصل بين أجهزة الخوادم Servers المخزنة عليها المعلومات التي تحتويها مواقع الانترنت وبين برنامج متصفح الويب Web Browser لدى جهاز المستخدم.
- يعمل هذا البرتوكول على عرض محتويات مواقع الانترنت داخل إطار برنامج متصفح الويب لدى جهاز المستخدم.
- يقوم هذا البرتوكول بنقل مختلف أنواع البيانات مثل النصوص والصور والاصوات والفيديو حيث بدأ استخدام هذا البرتوكول بعد ظهور الشبكة العنكبوتية العالمية WWW.

٤- برتوكول HTTP [Hyper Text Transfer Protocol]

استخداماته

- يعمل هذا البرتوكول بنفس الطريقة التي يعمل بها برتوكول HTTP إلا ان هذا البرتوكول يستخدم لنقل بيانات حساسة او معلومات سرية بين متصفح الويب Web Browser والخوادم Servers، مثل معلومات بطاقة الدفع.
- يستخدم هذا البرتوكول في عمليات البث المباشر للبيانات الصوتية والمرئية عبر الشبكة حيث ان طبيعة هذه البيانات تحتمل أن يكون بها أخطاء.
- يستخدم هذا البرتوكول بكثرة في المواقع التي تبث القنوات الفضائية عبر الانترنت، كما ان برامج الدردشة الصوتية مثل Paltalk برنامج الذي يعتمد في نقله للصوت على هذا البرتوكول.

٥- برتوكول HTTPS [Hyper Text Transfer Protocol Secure]

استخداماته

- يستخدم هذا البرتوكول في نقل الملفات بين الخوادم وجهاز المستخدم بسرعة كبيرة.
- يتم اطلاق مصطلح Downloading على عملية نقل الملفات من خوادم الانترنت الى جهاز المستخدم وفقاً لهذا البروتوكول.
- يتم اطلاق مصطلح Uploadingايضاً على عملية نقل البيانات من جهاز المستخدم الى خوادم الانترنت وفقا لهذا البرتوكول.
- ٧- برتوكول Telnet [Telecommunication Network]
- يوفر هذا البرتوكول إمكانيات للتحكم بأجهزة الكمبيوتر عن بعد من خلال شبكة الانترنت، وهو من البرتوكولات القديمة التي تم استخدامها مع تلك الشبكة.