

المعجم الشارح

**لمصطلحات تكنولوجيا الاتصالات
وشبكات المعلومات**

oboeikandi.com

السماح بالوصول

Access Permission

عند إنشاء المشاركة فى خادم نظام تشغيل الشبكة Windows NT Server فإن الوصول إلى المشاركة يمكن التحكم فيه من خلال نقاط السماح بذلك التى تراقب نوع الوصول إلى المشاركة المشتمل على مايلى :

- عدم الوصول No Access الذى يمنع أى وصول إلى دليل المشاركة وأدلة وملحقاته الفرعية .
- القراءة Read الذى يسمح برؤية أسماء الملف وأسماء الدليل الفرعى ، وبغير الدليل الفرعى إلى الدليل المشارك فيه ، كما يوضح البيانات فى الملف والتطبيقات الجارية .
- التغيير Change يسمح بعرض أسماء الملف وأسماء الدليل الفرعى إلى الأدلة الفرعية للدليل المشاركة فيه ، ويستعرض البيانات فى الملفات والتطبيقات ، ويضيف الملفات والأدلة الفرعية إلى الدليل المشارك فيه ، ويغير البيانات فى الملفات ويحذف الأدلة الفرعية والملفات .
- الرقابة الكلية Full Control ويتضمن نقاط السماح نفسها كما فى «التغير» بالإضافة إلى تغيير السماح نفسه .

المصافحة :

Acknowledgement (ACK)

العملية المستخدمة فى ضمان مصداقية الرسالة المستلمة من حاسب أو نهاية طرفية أخرى .

مكبر :

Amplifier

أداة كالموجه أو القنطرة التى تكبير أو تزيد قوة الإشارات الكهربائية حتى يمكنها الترحال أو السفر إلى أجزاء إضافية من الكابل محتفظة بقوتها الأصلية . وتقوى المكبرات الإشارات التى تضعف .

تناظرى / تماثلئ :

Analog

يتمثل ذلك فى الخاصية المتغيرة على الدوام كما فى كل من الفولت Volt ، الضغط Pressure ، والدوران Rotation ، ويمكن أن تعرض أداة التناظر عددا غير محدود من

القيم فى المدى الذى يمكن أن يتداول فيه . ويلاحظ أن التغير الطبيعى ، إما فى التردد أو السعة بدلا مما يكون بواسطة الكود أو الشفرة . ويعتبر الصوت البشرى تناظريا ، كما فى شبكة خدمة التليفونات التقليدية القديمة . وبينما يكون من السهل نقل وتوصيل الإشارات التناظرية ، فإن ضغطها أو تصفيتها من الضوضاء صعبة للغاية . ونتيجة لذلك حلت التكنولوجيا الرقمية محل التكنولوجيا التناظرية .



أمريكا على الخط المباشر : AOL (America Online)

أحد مقدمى خدمة الإنترنت الأكثر شيوعا وانتشارا للخدمات على الخط المباشر التى تقدم على سبيل المثال خدمات البريد الإلكتروني E-Mail ، وتقارير الأخبار News Wire Reports ، ومنتديات المستخدمين User Forums .

مشاركة جهاز كمبيوتر آبل : Apple Share

يمثل ذلك جهاز تشغيل شبكة الحاسبات ماركة آبل Apple الذى يوفر المشاركة فى الملف ، ويتضمن البرمجيات من جانب الحاسب العميل مع كل نسخة من نظام تشغيل حاسبات آبل .

بروتوكول آبل توك : Apple Talk

يمثل هذا البروتوكول معمارية شبكة آبل التى تتضمن فى برمجيات نظم تشغيل آبل ماكتوش . وهى مجموعة بروتوكولات تتوافق مع نموذج نظم الربط المفتوحة (OSI) ، ويعنى ذلك بناء قدرات الشبكة فى كل مكونات أجهزة ماكتوش ، كما أن هذه البروتوكولات تساند كلا من بروتوكولات Ether Talk , Local Talk , Token Ring , Token Talk .

طبقة التطبيق : Application Layer

تمثل الطبقة العليا أى الطبقة السابعة من نموذج الربط المفتوح (OSI) ، وتخدم كنافذة تستخدمها عمليات التطبيق للوصول إلى خدمات الشبكة ، كما تستخدم أيضا للخدمات التى

تساند مستخدمى التطبيقات مباشرة مثل برامج نقل الملف ، الوصول لقاعدة البيانات ، والبريد الإلكتروني .

تفاعل برمجة التطبيق : Application Programming Interface (API)

مجموعة البرامج الفرعية (الروتين) التى يستخدمها برنامج التطبيق لطلب وتشغيل خدمات المستوى الأدنى المنجزة بواسطة نظام التشغيل .

بروتوكولات التطبيق : Application Protocols

تعمل هذه البروتوكولات عند نهاية نموذج نظم الربط المفتوحة الأعلى ، كما تقدم تفاعل تطبيق ما مع تطبيق آخر مع تبادل المعلومات بين التطبيقات . وتشتمل بروتوكولات التطبيق الأكثر شيوعا على الأنواع التالية :

*** FTAM (File Transfer Access Management)**

وهو بروتوكول الوصول إلى الملف .

*** SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**

ويمثل بروتوكولا من بروتوكولات شبكة الإنترنت TCP/IP لنقل البريد الإلكتروني .

*** Telnet**

يعتبر بروتوكولا من بروتوكولات شبكة الإنترنت TCP/IP للاتصال بالحاسبات المضيئة البعيدة ومعالجة البيانات محليا .

*** NCP (Netware Core Protocol)**

البروتوكول الأسمى المستخدم لإرسال المعلومات بين خادم شبكة تستخدم نظام تشغيل شبكة Netware والعميل Client .

أركنت (شبكة مصادر الحاسب المرتبطة :

ARCNET (Attached Resource Computer Network)

طور هذا البروتوكول بواسطة شركة Datapoint Corp. فى عام ١٩٧٧ ، وقد صمم

لكى يستوعب نطاق أساس معمارية مرور الرمز Token Passing ، والباص Bus . ويقوم بالإرسال بسرعة تصل إلى ٢,٥ ميجابت فى الثانية الواحدة (Mbps) . وتساند الإصدار الحديثة التى تسمى ARCNET PLUS إرسال البيانات بمعدل يصل إلى ٢٠ ميجابت فى الثانية الواحدة . ويعتبر هذا النوع من معمارية الشبكات بسيطاً ورخيصاً ومرئياً لمجموعات عمل Work Stations فى نطاق الشبكات المحلية LANS المبنية على الحجم . وتشغل هذه المعمارية على الكابلات المزدوجة المجدولة ، والكابلات المحورية ، والكابلات الضوئية . وتساند حتى ٢٥٥ محورا Nodes . سبقت هذه المعمارية مشروع لجنة IEEE 802 ، إلا أنها تشبه هامشياً وثيقة معيار IEEE 802.4 .

معيار آسكى (شفرة المعيار الأمريكى لتبادل المعلومات) :

ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

خطة التشفير أو التكويد التى تربط القيم الرقمية للحروف والأعداد وعلامات الوصل والأشكال الأخرى . وعن طريق توحيد القيم المستخدمة لهذه الحروف والأشكال يساعد معيار (آسكى) الحاسبات وبرامجها فى عمليات تبادل المعلومات .

معيار نمط النقل غير المتزامن : Asynchronous Transfer Mode (ATM)

يمثل هذا المعيار تطبيقاً متقدماً يرتبط بتحويل حزم الإشارات أو البيانات ، ويقدم معدلات إرسال بسرعات عالية جداً . فهو أسلوب إرسال متقدم حيث تقسم فيه البيانات إلى خلايا ثابتة الطول التى يمكن أن تسير بمرونة خلال الشبكة . ويوظف معيار ATM حزماً صغيرة من حجم موحد ، ويمكنها أن تحقق أداءً عالياً جداً موثقاً به على الشبكة مما هو متواجد حالياً من أساليب التحويل . ويستخدم هذا المعيار فى إرسال خلايا ثابتة الحجم على نطاق عريض Broadband فى الشبكات المحلية LANS وشبكات المجال الواسع WANs . وتحتوى الخلية على ٥٣ بايت أو حرفاً ، أو ٤٨ بايت من البيانات مع خمسة بايت إضافية للمعنوان .

ويمكن أن يستوعب هذا المعيار كلا من الصوت والبيانات والفاكس والفيديو والأقراص الضوئية المدمجة الصوتية ذات الجودة العالية والأشكال المصورة ، كما يسمح بإرسال البيانات المتعددة الأنماط الضوئية والأشكال فى ملايين البتات . ويستخدم معيار ATM المحولات مثل

أجهزة Multiplexers التي تسمح بتواجد حاسبات عديدة غير تزامنية بدلا من وضع البيانات على الشبكة بأسلوب تزامنى Simultaneously . وترسل البيانات على شبكة ATM بسرعة تصل إلى ١٥٣ ميجابت فى الثانية الواحدة ، وقد أصبح ممكنا أن تصل هذه السرعة إلى ١,٢ جيجابت فى الثانية .

الإرسال غير المتزامن : Asynchronous Transmission

يعتبر ذلك شكلا من أشكال الإرسال حيث ترسل المعلومات فيه حرفا بعد الآخر فى وقت واحد مع تواجد متغير لفواصل الوقت بين الحروف . ولا يعتمد هذا الأسلوب فى الإرسال على ساعة مشتركة تساعد وحدات الإرسال والاستلام فى تجزئة الحروف بواسطة أوقات زمنية معينة . وعلى هذا الأساس يشتمل كل حرف منقول على عدد من وحدات أو بتات بيانات أى الحروف مثلا ترتبط بوحدة بت تعمل كوحدة بدء ، ووحدة أخرى تعمل كوحدة نهاية تتبع بوحدة وقف مثل ١ ، ٥ ، ١ ، أو ٢ .

تفاعل وحدة ربط : Attached Unit Interface (AUI)

تمثل وسيلة الربط المستخدمة مع معيار إيثرنت Ethernet ، وتشتمل غالبا على كابل مشغل باستمرار مستمد من كابل الأساس Backbone أو الكابل المحورى . وتعرف هذه الوسيلة بوسيلة ربط DIX .

النهاية الاخيرة : Back End

يشار إلى النهاية الأخيرة فى تطبيق شبكة العميل / الخادم بجزء البرنامج المشغل على الخادم .

كابل الانساس : Backbone

يمثل كابل الأساس أو جزء الترنك Trunk الكابل الرئيسى الذى يرتبط به كل معدات الحاسبات الآلية المرسله والمستقبله والبيانات فى نطاق الشبكة المحلية ، ويرتبط به كل من المعيدات Repeaters والقناطر Bridges .

النسخ الاحتياطي : Backup

النسخة المكررة من برنامج أو قرص أو بيانات تعمل لأغراض الأرشيف أو لضمان سلامة الملفات المهمة من الفقد أو الضياع .

مراقب مجال النسخ الاحتياطي : Backup Domain Controller (BDC)

يشير هذا المراقب المتواجد في مجال خادم نظام تشغيل شبكة النوافذ Windows NT إلى الحاسب الآلى الذى يستلم نسخة مجال سياسة الأمن ومجال قاعدة البيانات ، كما يوثق مصداقية الدخول للشبكة . ويقدم المراقب نسخا مساندة عندما لا يتوفر المجلا الأصيلى . ولا يتطلب من المجال أن يكون له مراقب BDC ، ولكن يوصى بتوافره .

سعة النطاق : Bandwidth

تمثل سعة النطاق كمية المعلومات التى تقاس بيتات فى الثانية ، والتى يمكنها من الانتقال عبر شبكة المعلومات المستخدمة . وبذلك تمثل سعة النطاق فى الاتصال المستخدمة الاختلاف بين الترددات أو الذبذبات الأعلى والأدنى فى مدى معين . فعلى سبيل المثال ، يستوعب التليفون العادى سعة نطاق تصل إلى ٣٠٠ هيرتز (300 Hz) ، ويمكن قياس الاختلاف بين سعة النطاق الأدنى وهى ٣٠٠ هيرتز ، وسعة النطاق الأقصى وهى ٣٠٠٠ هيرتز ، وفى شبكات الحاسبات كلما زادت سعة النطاق ، عظمت وازدادت سرعة وقدرة الحاسبات الآلية المرتبطة بها .

منفذ الإدخال والإخراج : Base I/O Port

يحدد منفذ قاعدة لإدخال والإخراج القناة التى من خلالها تنقل البيانات بين أجهزة الحاسبات ككروت الشبكة ووحدة المعالجة الرئيسية CPU .

عنوان ذاكرة الانساس : Base Memory Address

يفسر ذلك عنوان الموقع فى ذاكرة الحاسب RAM المستخدمة بواسطة كارت تهيئة الشبكة NAC ، وقد يطلق على ذلك فى بعض الأحيان عنوان بدء ذاكرة رام .

نطاق الأساس :

Baseband

يستخدم هذا النطاق لتوصيل الإشارات المشفرة على الكابل ، بينما تستخدم سعة النطاق إشارات رقمية على ذبذبة مفردة ، وتتدفق الإشارات فى شكل نبضات كهربائية أو ضوئية غير مترابطة معا . أما فى إرسال نطاق الأساس ، تستخدم كل قدرة قناة الاتصال نقل إشارة البيانات المفردة .

بود :

Baud

يعتبر مقياسا لسرعة إرسال البيانات . وقد أطلق هذا المقياس على اسم مهندس فوسى هو Jean-Maurice-Emile Baudat . وبذلك يمثل البود قياس سرعة تذبذب موجة الصوت ، حيث تنقل وحدة البيانات أو البت على خطوط التليفون . واستخدم ذلك فى الأصل لقياس سرعة إرسال أجهزة التلغراف . وعلى هذا الأساس يمكن أن ترسل أجهزة «الموديم Modem» الحديثة بتات البيانات بسرعة أكبر مما هو متاح على وحدة بت فى نطاق الذبذبة الواحدة . وفى الحقبة الحديثة ، حل محل البود مقياس سرعة الموديم الدقيق جدا ، والذي يطلق عليه مقياس البت فى الثانية الواحدة bps .

مدى البود :

Baud Rate

إشارة للسرعة التى يمكن للموديم من خلالها أن يوصل البيانات . ويتعارض ذلك فى الغالب مع عدد البتات فى الثانية ، حيث إن معدل البود يقيس فعليا عدد الأحداث أو تغييرات الإشارات التى تحدث فى الثانية . ولأن الحادثة الواحدة يمكنها تشفير أكثر من بت فى نطاق الاتصالات الرقمية عالية السرعة ، فلذلك يعتبر مصطلحى «معدل البود» و «البتات فى الثانية bps» غير مترادفين ومختلفين عن بعضهما البعض . إلا أن مصطلح «البتات فى الثانية» يعتبر أكثر دقة للتطبيق على الموديم . فعلى سبيل المثال ، فإن الموديم المشتمل على ٩٦٠٠ بود الذى يشفر ٤ بتات فى الحدث الواحد يشغل بالفعل على ٢٤٠٠ بود ، ولكنه يرسل البيانات بسرعة ٩٦٠٠ بت فى الثانية (أى ٢٤٠٠ x ٤ بتات لكل حدث) ، وبذلك يجب أن يطلق عليه موديم بسرعة ٩٦٠٠ بت فى الثانية .

Binary Digit

بت / وحدة بيانات ثنائية :

تمثل مصطلح الوحدة الرقمية التي إما أن تكون واحداً (1) أو صفرًا (0) في نظام العد الثنائي . كما تعتبر البت في المعالجة والتخزين ، وحدة المعلومات الأصغر التي يتداولها الحاسب الآلي ، وتمثل بصفة طبيعية كعنصر بيانات مثل نبضة إشارة ترسل خلال دائرة Circuit أو نقطة صغيرة على الفرص الممغنط تقدر على فرز أى من (1) أو (0) . وتمثل كل ثمانية بتات حرفاً أو بايت Byte .

بروتوكول اتصال متزامن ثنائي :

Binary Synchronous Communication Protocol (BISYNC)

طور هذا البروتوكول بواسطة شركة IBM . ويشفر الإرسال في هذا البروتوكول في معيار آسكى ASCII أو معيار EBCDIC . ويمكن أن تكون الرسائل خلال هذا البروتوكول في أى طول ، وترسل في وحدات يطلق عليها أطر Frames تسبق بواسطة عنوان Header الرسالة ذاتها . ولأن هذا البروتوكول يستخدم الإرسال المتزامن ، لذلك تفصل عناصر الرسالة بواسطة فواصل زمنية معينة ، ويسبق كل إطار كما يتبع بواسطة حروف خاصة تساعد أجهزة الإرسال والاستقبال في تزامن أوقاتها .

Bind

ربط :

ربط وحدات معلومات مع بعضهما ببعض .

Binding

تقاسك / ترابط :

عملية تنشئ قناة اتصال بين مشغل بروتوكول ومشغل ربط Adapter في نطاق شبكة المعلومات .

Bit Time

وقت البت :

الوقت الذي تستغرقه كل محطة لاستلام وتخزين « البت » المحدد .

Binary Digit

البتات في الثانية :

مقياس السرعة التي يمكن للأداة أن ترسل البيانات من خلالها .

Bridge

القنطرة :

أداة تستخدم فى ربط شبكتى حاسبات آلية LANs معا ، تسمح للمحطات على أى شبكة حاسبات من الوصول إلى الشبكة الأخرى . ويمكن أن تستخدم القناطر لزيادة الطول أو عدد المحاور لكل شبكة . وتعمل القناطر للربط عند «طبقة البيانات Data Link Layer» فى نموذج نظام الربط المفتوح OSI .

British Naval Connector (BNC)

الموصل البحرى البريطانى :

موصل يستخدم مع الكابل المحورى ، الذى يعلق عندما يدخل فى موصل آخر ، ويدور هذا الموصل بسرعة تصل إلى ٩٠ درجة .

نطاق عريض شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة :

Broadband ISDN (BISDN)

يعمل هذا النطاق العريض لشبكة الخدمات الرقمية المتكاملة (ISDN) التى طورتها لجنة (CCITT) بالاتحاد الدولى للاتصالات ITU مع شبكة نقل كابل ضوئى ، يطلق عليه «الشبكة الضوئية المتزامنة Synchronous Optical Network (SONET)» ترتبط بخدمة تحويل معيار «نمط النقل غير المتزامن ATM» وتعتبر خدمات بيانات الميجابت المتعددة التى تفسر الصوت والبيانات والفيديو من خدمات نطاق عريض شبكة BISDN التى يمكنها توفير سعة نطاق عالية جدا لشبكات المجال الواسع WANs .

Broadband Network

نطاق عريض الشبكة :

نوع من أنواع الشبكات المحلية LANs حيث يتحرك إرسال الإشارات التناظرية Analog ، كما فى ذبذبة الراديو عليها من خلال قنوات منفصلة قد يباح أو يحظر الدخول إليها . وفيها تربط الأدوات على شبكة النطاق العريض بواسطة الكابلات المحورية أو الكابلات الضوئية ، وبذلك تندفق الأشكال من خلال الوسيلة الطبيعية فى شكل موجات كهرومغناطيسية . فعلى سبيل المثال ، تتراوح سرعة الذبذبات فيما بين ٥٠ إلى ٦٠٠ ميجابت فى الثانية . ويمكن لهذه الشبكات أن تستوعب بطريقة موازية خدمات التلفزيون والصوت والبيانات وغيرها على قنوات إرسال متعددة فى الوقت نفسه . وبذلك يستخدم هذا

المصطلح لوصف أدوات أو نظم الإرسال عالية السعة ، التي تستخدم جزءاً كبيراً من المدى الكهرومغناطيسي Electromagnetic على نظم الكابلات المحورية والضوئية .

البث : Broadcast

الإرسال المتزامن لأكثر من مستلم في الوقت نفسه ، حيث توزع الرسالة إلى كل المحطات أو الحاسبات المشتركة في الخدمة على الشبكة .

موجه القنطرة : Brouter

مكون من مكونات الشبكة ، يجمع أجود الخصائص لكل من القناطر Bridges والموجهات Routers معا . ويستخدم هذا المكون للبروتوكولات والقناطر المقامة على الشبكة ، وبذلك يوجه مسار البروتوكولات إلى الطريق أو المسار المختار أو قناطرها غير الموجهة المسار ، وبذلك يصبح هذا المكون مفيداً جداً في بيئة شبكات الحاسبات الآلية المتجانسة .

المتصفح : Browser

برنامج تطبيق يستخدم لتصفح وعرض وثائق لغة HTML . وقد تستخدم المتصفحات لعرض أو استرجاع وثائق لغة HTML مثل مواقع أو صفحات شبكة الويب World Wide Web عبر شبكة الإنترنت العالمية . وتشتمل المتصفحات الشائعة على برامج كل من Explorer أو Microsoft's , Netscape's Navigator , NCSA's Mosaic .

عازل : Buffer

جزء محجوز من ذاكرة RAM الأصلية ، حيث تحفظ البيانات فيها مؤقتاً انتظاراً لفرصة إكمال نقلها من أو إلى أداة التخزين أو أي موقع آخر في الذاكرة .

اندفاع : Bursty

حزم بيانات ترسل في دفعات قصيرة ، بدلاً من تدفق مستمر .

طوبولوجيا الباص / الطوبولوجيا الخطية : Bus Topology

تربط هذه الطوبولوجيا كل حاسب آلى أو محطة عمل بكابيل مفرد واحد ، وعند كل نهاية من نهايتى الكابل يوجد جهاز إنهاء Terminator . ويمر الإرسال إلى الخلف وإلى الأمام عبر الكابل إلى الحاسبات أو المحطات وبين جهازى الإنهاء فيما يتصل بنقل رسالة من بداية الشبكة إلى نهايتها الأخرى . وعندما تمر البيانات على كل محطة تقوم المحطة بفحص عنوان توجه الرسالة حتى تستلم من قبل المحطة المستهدفة ، أما عندما لا تخص الرسالة المحطة فإن طوبولوجيا الباص تحمله إلى المحطة التالية وهكذا .

كابل الموديم : Cable Modem

مصطلح الموديم يشتمل على لفظى Modulator / Demodulator . ويستخدم الموديم لإرسال البيانات الرقمية عبر القناة التناظرية مثل كابل التلفزيون CATV . ولأن الإرسال الرقمية يتطلب سعة نطاق أعلى مما يمكن أن تتداوله الخطوط المحورية العادية ، تتطلب أجهزة الموديم بأن تشكل Modulate إشارات النقل مع إشارات البيانات ، وتستخلص إشارات البيانات من إشارات حامل التشكيل بطريقة متتابعة .

ذاكرة كاش : Cache

جزء أو نظام فرعى للذاكرة الخاصة الذى يكرر قيم البيانات المستخدمة كثيرا حتى يمكن الوصول السريع إليها . وتخزن هذه الذاكرة محتويات موقع « ذاكرة الوصول العشوائى RAM » والعناوين التى خزنت تحتها هذه البيانات . وعندما يشير المعالج إلى عنوان فى الذاكرة ، فإن هذا الجزء من الذاكرة يقوم بفحص ما إن كان هذا الجزء يشتمل على ذلك العنوان أم لا . فإذا كان العنوان متوافراً ، ترجع البيانات إلى المعالج ، وإن لم يكن الأمر كذلك يتم الوصول إلى الذاكرة بطريقة عادية . وتعتبر ذاكرة Cache وخاصة عندما يكون الوصول إلى ذاكرة رام RAM بطيئا مقارنة بسرعة المعالجة الدقيق .

حامل إحساس الوصول المتعدد واكتشاف التعارض :

Carrier-Sense Multiple Access with Collision Detector (CSMA/CD)

نوع من أنواع رقابة الوصول الذى يستخدم عادة مع طوبولوجيا الباص . وباستخدام هذا النوع تستمع محطة للوسيلة الطبيعية لكى تقرر ما إن كانت أى محطة أخرى لوصل إطار البيانات ، وإن لم تكن كذلك فتقوم هذه المحطة بإرسال بياناتها وتستمع إلى الوسيلة عن طريق اختبارها لتعرف وجود حامل أو مستوى فولت Voltage أو ضوء معين حيث يحس الحامل بذلك . ويبين الوصول المتعدد وجود محطات متعدد تحاول الوصول أو وضع البيانات على الكابل فى الوقت نفسه . ويوضح كشف اكتشاف التعارض أن هذه المحطات تستمع أيضا لهذا التعارض . وإذا حاولت محطتان الإرسال فى الوقت نفسه ويحدث التعارض ، يجب على المحطات انتظار وقت عشوائى قبل محاولة الإرسال مرة أخرى .

Central File Server : خادم الملف المركزى

شبكة حاسبات يتواجد فيها حاسبات معينة تقوم بأداء دور الحاسب الخادم مع غيرها من الحاسبات الأخرى ، المتوافرة على الشبكة للمشاركة فى الموارد المتاحة لكل منها .

Client : العميل

حاسب آلى يقوم بالوصول إلى موارد الشبكة المشاركة فيها .

Client / Server : العميل / الخادم

الشبكة المصممة حول مفهوم المعالجة الموزعة ، حيث تقسم المهمة بين الخادم الذى يخزن البيانات ويوزعها ، والعميل الذى يطلب بيانات معينة من الخادم .

Coaxial Cable : الكابل المحورى

سلك مركزى موصل محاط بطبقة عازلة، وطبقة سلك حائلة وطبقة خارجية غير موصلة . والكابل المحورى يقاوم التداخل وضعف الإشارات التى تؤذيها الكابلات الأخرى .

الاقراص المدمجة التفاعلية : Compact Disk - Interactive

تمثل الأقراص الضوئية التفاعلية المواصفة التي اقترحتها كل من شركة « فيليبس Philips » وشركة « صونى Sony » لنظام وسائط متعددة ، متضمن ذاتيا يساند العرض التفاعلى والمتزامن للبيانات والتصووص والفيديو والصوتيات .

الاقراص الضوئية للقراءة فقط :

Compact Disc - Read Only Memory (CD-ROM)

تمثل إصدارا من الإقراص الضوئية المستخدمة لتخزين البيانات الرقمية . وتوصف بأقراص من ١٢ سم التي يمكنها تخزين بيانات حتى ٦٥٠ ميجا بايت من النصوص والأشكال الثابتة والرسوم والصوت .

ضغط البيانات : Compression

عملية تقليل عدد البتات المطلوبة لتخزين أو إرسال المعلومات فى شكل رقمى . وفى العادة تقدم البرامج التى تؤدى ضغط بيانات الفيديو والصوتيات خيار معدلات الضغط ، اعتمادا على كم الجودة الأصلية الممكن تقليلها .

الخلافا التنافسى : Contention

الخلافا التنافسى بين المحطات المرتبط بفرص استخدام خط الاتصالات أو موارد الشبكة المتاحة ، حيث يحاول حاسبان أو أكثر فى نقل البيانات على الكابل نفسه فى الوقت نفسه مما يؤدى إلى التعارض . ويحتاج ذلك إلى سن التشريعات التى تحدد من ذلك التعارض والاختلافات التنافسية .

المحادثة المتداخلة : Crosstalk

تدقق على من الإشارات على السلك المجاور ، على سبيل المثال ، عند الحديث فى التليفون وسماع محادثة أخرى ضعيفة لشخص آخر على نفس خلفية خط التليفون ، فإن خط التليفون يتأثر بالمكالمة المتداخلة على نفس الخط .

فحص الإسهاب الدائري : Cyclical Redundancy Check (CRC)

يمثل فحص الإسهاب الدائري العدد المنتج من عملية الحساب على حزمة بيانات من مصادرها الأساسى ، وعند وصول الحزمة إلى مهمتها ، يعاد أداء الحساب . وإذا كانت النتائج بقيت كما هى ، فإنها تبين ثبات بقاء البيانات فى الحزمة ، أما إذا اختلف الفحص فيعنى ذلك أن البيانات قد تغيرت أثناء الإرسال . وعلى ذلك ، يعمل روتين فحص الإسهاب المركزى CRC يقوم بتوجيه رسالة أو إشارة إلى الحاسب الأسمى لإعادة إرسال البيانات .

التسلسل الممتاز : Daisy Chain

تمثل مجموعة المعدات المترابطة معا فى تسلسل متين ، حيث تمر الإشارات من خلال هذا التسلسل أو السلة المتينة من أداة إلى الأداة الأخرى التالية لها فى الترتيب المتسلسل .

أجهزة اتصال البيانات : Data Communication Equipment (DCE)

يتوفر نوعان من أجهزة الاتصال ، أحدهما مرتبط بواسطة ربط مسلسل RS-232 ، والنوع الآخر يشتمل على أجهزة طرفيات البيانات DTE التى تأخذ المدخل من أجهزة اتصال البيانات ، وتعمل غالبا كأداة وسطى حيث تنقل إشارة المدخل بطريقة ما قبل إرسالها إلى المستلم الفعلى لها . على سبيل المثال ، يمثل موديم خارجى أحد أجهزة اتصال البيانات حيث يتقبل البيانات من الحاسب الشخصى ، ويشكلها فى الشكل الرقمى أو التناظرى المطلوب ، ثم ترسل البيانات خلال وصلة التليفون . وتستلم أداة RS-232 البيانات على الخط التالى وتنقلها إلى الخط الثالث . الخ . وعلى عكس ذلك ، تستلم أجهزة اتصال البيانات الإشارات على الخط الثالث مثلا وتنقلها إلى الخلف إلى الخط الثانى وهكذا .

معييار تشفير البيانات : Data Encryption Standard (DES)

يمثل هذا المعيار الجوريشم شائع الاستخدام ، الذى طوره مكتب المعايير القومى فى الولايات المتحدة الأمريكية National Bureau of Standards لتشفير البيانات وفك رموزها .

إطار البيانات : Data Frame

حزم البرامج المنطقية التى يمكن وضع البيانات فيها ، حيث تجزأ البيانات المرسله فى وحدات صغيرة وتجمع مع رقابة المعلومات عليها كمؤشرات بدء وانتهاء الرسالة . وترسل

كل حزمة معلومات كوحدة فردية يطلق عليها إطار . وتحزم « طبقة وصل البيانات Data Link Layer » الوحدات الخام النابعة من « الطبقة الطبيعية Physical Layer » فى أطر البيانات . ويعتمد شكل الإطار المستخدم بواسطة الشبكة على الطوبولوجيا المستخدمة لها .

طبقة وصل البيانات : Data Link Layer

تمثل الطبقة الثانية فى « نموذج نظم الربط المفتوحة OSI Model » وتحزم هذه الطبقة الوحدات الخام النابعة من الطبقة الطبيعية السابقة لها فى أطر البيانات .

انسياب البيانات : Data Stream

تدفق غير مميز لبيانات الحروف أو البتات Bytes كل بايت بعد الآخر .

أجهزة نهايات طرفيات البيانات : Data Terminal Equipment (DTE)

طبقا لمعيار أجهزة RS-232 فإنها أجهزة نهايات طرفيات البيانات فى أى جهاز كالميكروكمبيوتر أو النهاية الطرفية التى لها القدرة فى إرسال المعلومات فى شكل رقمى على كابل أو خط تليفون . وأجهزة نهايات طرفيات البيانات تمثل نوعا واحدا من نوعى الأجهزة المتصلة بواسطة جهاز وصل مسلسل RS-232 ، أما النوع الآخر فهو جهاز اتصال البيانات "DCE" كالموديم MODEM الذى يربط أجهزة نهايات طرفيات البيانات مع خط الاتصال نفسه . حيث إنه فى مجال الاتصالات ، ترسل أجهزة نهايات طرفيات الاتصال RS-232 DTE البيانات على خطين وتستلم هذه البيانات على خط ثالث ، كما يستلم جهاز اتصال البيانات DTE على الخط الثانى أى خط رقم (٢) ، ويقوم بإرسالها على الخط الثالث رقم (٣) .

نظم إدارة قواعد البيانات : Database Management Systems (DBMS)

تمثل نظم إدارة قواعد البيانات طبقة البرمجيات بين قاعدة البيانات الطبيعية والمستخدمين وتدير نظم إدارة قواعد البيانات كل طبقات قاعدة البيانات وتفصلها عن المستخدمين ، كما تشمل على تفاصيل مواقع ملفات البيانات والأشكال الطبيعية ، لها بالإضافة إلى خطط الكشف . . إلخ . كما تسمح أيضا بمتطلبات أمن وسلامة البيانات المركزية .

شبكة حاسبات شركة ديجيتال «ديكنت» : DECnet

شبكة حاسبات شركة ديجتال التى تطبق معيارية الشبكة الرقمية

Digital Network Architecture (DNA) ، ويفسر معيار شبكة «ديكنت» معايير «الإيثرنت Ethernet» المستخدمة فى شبكات الكمبيوتر المحلية LANs ، ومعايير ألياف تفاعل البيانات الموزعة FDDI المستخدمة مع الشبكات الحضرية فى المدن MANs وشبكات المجال الواسع WANs التى تستخدم تسهيلات إرسال البيانات الخاصة والعامه على حد سواء . ويمكن أن تستخدم أيضا معايير شبكة الإنترنت TCP/IP ونظم الربط المفتوحة OSI مع شبكة ديكنت .

خادم مكرس : Dedicated Server

هو حاسب آلى يوجد على الشبكة ويصمم للعمل كخادم فقط ولا يعمل كعميل Client .

جزء التيار الكثيف مضاعف الإرسال :

Dense Wave Division Multiplexing (DWDM)

إرسال البينات المرسل لإشارات ضوئية متعددة بطريقة متزامنة من خلال خط ألياف ضوئية يطبق مصادر ضوء ومكثفاته ، التى تعمل من خلال أطوال موجات مختلفة .

رقمى : Digital

نظام يشفر المعلومات فى نظام ثنائى يشتمل على الصفر والواحد ، وبذلك يقسم الإشارات إلى خطوات مجردة بحتة فى مواجهة الإشارات التناظرية التى تشابه الموجة المعينة للصوت Sine Wave . وفى نطاق الاتصال ، يشار إلى الرقمية بالحالة الثنائية المنفصلة الذى يوضع مخرجات الكمبيوتر أو النهايات الطرفية ، التى تكون إما مغلقة أو مفتوحة (off/on) . وتقوم أجهزة الموديم بتحويل الإشارات الرقمية إلى موجة تناظرية للإرسال عبر خطوط التليفون التقليدية .

وصل منتجات ديجيتال وإنتل وزيروكس : Digital, Intel, Xerox (DIX)

أجهزة الوصل المستخدمة مع معيار « إيثرنت Ethernet » الذى يشتمل على كابل بعيد عن الكابل الرئيسى أو الأساسى Backbone Cable أو عن الكابل المحورى .

Digital Audio Broadcasting (DAV) : البث السمعي الرقمي :

يمثل ذلك طريقة جديدة لإرسال الإشارات الصوتية في شكل رقمي الذي يعتبر أكثر كفاءة فعليا في استخدام طيف الراديو ، كما يعتبر أيضا أكثر نشاطا وقوة من تكنولوجيا كل من AM و FM .

Digital Line : خط رقمي :

خط اتصال يحمل المعلومات في شكل رقمي أو ثنائي ، حيث يستخدم لتقليل عوامل التشويش والضوضاء معيدات Repeaters لإعادة إنتاج الإشارة زمنيا خلال الإرسال .

Digital Subscriber Line (DSL) : خط المشترك الرقمي :

تكنولوجيا الإرسال ذات النطاق العريض Broadband التي تستخدم تقنية رقمية تستبعد الضوضاء من الخطوط النحاسية المزدوجة المجدولة . وتوجد اختلافات عديدة من خطوط المشتركين الرقمية غير المتوافقة Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) تستخدم أنواعا مختلفة من الأجهزة والبرمجيات وأساليب الضغط .

Digital Television (DTV) : التلفزيون الرقمي :

يمثل نظاما تحول فيه الإشارات التلفزيونية إلى شكل رقمي مضغوط ومتصل بالمشاهدين من خلال أجهزة فك الضغط وإعادة تحويل الإشارة الرقمية . وعن استخدام التلفزيون الرقمي مع الضغط ، فإنه يناسب عشر قنوات رقمية في كمية التردد المطلوبة لإرسال قناة تناظرية واحدة . وبذلك يدعم التلفزيون الرقمي التفاعلية ويقدم سعة محسنة لجودة الصورة المنقولة .

Digital Video Broadcasting (DVB) : البث المرئي :

يمثل ذلك البث الرقمي لإشارات التلفزيون الرقمي .

Digital Video Disk (DVD) : قرص الفيديو الرقمي :

أقراص الفيديو الرقمية تمثل الجيل التالي لشكل الأقراص الضوئية . وقد صممت هذه

الأقراص لكى تحتفظ بفيلم سينمائي كامل فى الشكل الرقمى ، وعلى ذلك تقدم سعة أكبر جدا وأداءً أحسن من أشكال الأقراص المدمجة CD formats الحالية .

الفيديو الرقمى التفاعلى : Digital Video Interactive (DVI)

يمثل علامة تجارية لشركة إنتل Intel للمنتجات المبنية على تكنولوجيا الفيديو الرقمى التفاعلى التى طورت أصلا فى معامل Sarnoff Laboratories .

مقياس التيار الرقمى : Digital Volt Meter (DVM)

يعتبر مقياس التيار الرقمى أداة قياس أساسية لكل الأغراض الإلكترونية . ويمكنه إظهار كمية البيانات التى تمر خلال المقاومة . وفى اختيار كابل الشبكة يمكن لهذا المقياس أن يفحص أو يقيس الاستمرارية لتدفق البيانات، لتقرير ما إن كان الكابل فى مقدورته حمل كل مرور البيانات المخططة للشبكة، أو إنه سوف ينقطع مما قد يؤدي إلى فشل الشبكة فيما بعد .

العلامة المائية الرقمية : Digital Watermark

رمز تعريف غير مرئى يتضمن دائما فى البيانات كأداة لمنع القرصنة أو التزيف .

وصول الذاكرة المباشر : Direct Memory Access (DMA)

وصول الذاكرة الذى لا يتضمن المعالج الدقيق Micro Processor حيث يوظف بصفة متكررة لنقل البيانات مباشرة بين الذاكرة والأداة الملحققة المتسمة بالذكاء مثل مشغل الأقراص Disk Drive .

قناة وصول الذاكرة مباشرة : Direct Memory Access (DMA) Channel

قناة تستخدم لوصول الذاكرة المباشر ولا تتضمن أيضا المعالج الدقيق ، وتقوم بنقل البيانات مباشرة بين الذاكرة ومشغل الأقراص أيضا .

مرآة القرص : Disk Mirroring

أحد الأساليب الذى يقوم أيضا بنسخ الأقراص ؛ حيث ينسخ كل القرص الصلب أو جزء منه على قرص أو أقراص ضوئية مدمجة أخرى بحيث تتصل كل منها معا للمراقبة .

وباستخدام هذا الأسلوب فإن أى تغيير يحدث على القرص الأصيل يتم بصفة متناظرة على الأقراص الأخرى . ويستخدم هذا الأسلوب فى الحالات التى يجب فيها عمل نسخ إضافية Backup للبيانات الحديثة المستمرة .

الحاسبات الآلية دون أقراص : Diskless computers

الحاسبات التى لا تشتمل على أقراص مرنة ولا على أقراص صلبة ، وتعتمد على ذاكرة القراءة فقط «روم ROM» لكى تقدم للمستخدمين التفاعل الذى عن طريقه يستطيعون الوصول من خلاله على الشبكة .

المجال : Domain

يعتبر المجال فى نطاق شبكات شركة مايكروسوفت ، مجموعة الحاسبات والمستخدمين المشتركين فى قاعدة بيانات وسياسات أمن مشتركة ، تخزن على مراقب مجال خادم شبكة النوافذ .

مراقب المجال : Domain Controller

يستخدم مراقب المجال فى نطاق شبكات شركة مايكروسوفت ، حيث يقوم الحاسب المبنى على خادم نوافذ الشبكة Windows NT باعتماد مجال الدخول إلى الشبكة ويحتفظ بسياسات الأمن وقاعدة بيانات النظام الأساسية .

وقت التوقف : Downtime

كمية ووقت توقف نظام الكمبيوتر وملحقاته التى تبقى غير مستخدمة . وعلى الرغم من أن وقت التوقف يمكن أن يحدث بسبب فشل الأجهزة غير المتوقع ، إلا أنه يمكن أيضا أن يكون عن طريق حدث ما محدد من قبل ، كما يحدث عندما تغلق الشبكة لكى تسمح بوقت لصيانة النظام أو تغيير الأجهزة أو ملفات البيانات .

تحويل حزمة البيانات فى الخط : Dual Inline Package Switch (DIP)

واحد أو أكثر من التحويلات المتأرجحة أو المنزقة ، الذى يمكن أن يوضع لحالة أو حالتين مغلقة أو مفتوحة لرقابة الخيارات على لوحة دائرية .

الإرسال المزدوج : Duplex Transmission

ويطلق أيضا على هذا النوع الإرسال الكامل الازدواج Full-Duplex الذى يمثل الاتصال الذى يتم بطريقة متناظرة فى كلا الاتجاهين بين المرسل والمستلم فى الوقت نفسه . وتمثل طرق الإرسال البديلة فى الإرسال البسيط Simplex والإرسال نصف المزدوج Half-Duplex الذى يمثل اتصالا فى الاتجاهين ، ولكنه يحدث فى اتجاه واحد فى الوقت نفسه .

بروتوكول مكونات المضيف الديناميكي :

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

يستخدم هذا البروتوكول مع بروتوكول الإنترنت TCP/IP حيث يقوم بتخصيص وإدارة العناوين الثابتة والمتغيرة أو الديناميكية .

تبادل البيانات إلكترونيا : Electronic Data Interchange (EDI)

تبادل معلومات التصرفات الهيكلية من كمبيوتر لآخر متناظر ومتوافق معه . ويستخدم هذا التبادل غالبا لوصول أجزاء الأعمال العديدة معا مثل إعداد طلبات الشراء ، وتسديد الفواتير والرقابة على المخزون مع البائعين والمتهدين المتعامل معهم .

نظام الدفع الإلكتروني : Electronic Payment System

التبادل النقدي الإلكتروني عبر الشبكات الرقمية .

النشر الإلكتروني : Electronic Publishing

أى مادة غير مطبوعة تقليديا وتنشر فى شكل رقمى وتحمل على أوعية إلكترونية .

معمارية معيار الصناعة المعززة (إيزا):

Enhanced Industry Standard Architecture (EISA)

تصميم طوبولوجيا الباص الذى يشتمل على ٣٢ بت للحاسبات المبنية على تكنولوجيا X 86 التسى أدخلت عام ١٩٨٨ ، وحددت الإيزا EISA بتجمع من الصناعات لتسع

شركات تقوم بتصنيع الحاسبات الآلية ، والتي تستخدم أسلوب الكروت المتطابقة مع هذه المعمارية .

تشفير / حماية : Encryption

عملية جعل البيانات يتعذر فيها حل رموزها بغية حمايتها من أى تعديل أو استخدام غير مصرح به ، وعلى وجه الخصوص أثناء الإرسال أو عند تخزين البيانات على وسيلة مخزنة قابلة للنقل ، ويتطلب لذلك توافر مفتاح معين لفك الشفرة .

المستخدم النهائي : End User

فرد أو منظمة أو منشأة أعمال تستخدم المنتجات الرقمية ويتوافر لها حاسب آلى .

بروتوكول الإيثرنت : Ethernet Protocol

بروتوكول مستخدم لشبكات الكمبيوتر المحلية LANs ذات سعة النطاق العالية . ويعتبر الإيثرنت معيارا من معايير الشبكات الذى يشغل سرعة البيانات حتى 1 جيجا بت فى الثانية (1 Gbps) . وتتطلب توصيلات الإيثرنت حتى تلك التى تشتمل على مضيفين على استخدام التوصيلات التى على شكل حرف T فى اللغة الإنجليزية ، والتى يطلق عليها (T-Connectors) بغية التشغيل الملائم . وقد استخدم هذا البروتوكول من قبل شركة «إيروكس Xerox» الذى طورته فى شبكتها المحلية فى عام 1976 ، ثم تبناه معهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE وأطلق عليه معيار IEEE 802-3 . ويستخدم هذا المعيار مع طوبولوجيا الباص ، ويعتمد على أسلوب إرسال البيانات المعتمد على بروتوكول CSMA/CD لكى يمكن تحديد المرور على خط الاتصال الرئيسى .

شفرة تبادل الرموز الثنائية الممتدة «إيكديك» :

Extended Binary Coded Interchange Code (EBCDIC)

نظام تشفير البيانات الرقمية طورته شركة آى . بى . إم ؛ لكى يستخدم مع أجهزتها الكبيرة Mainframe Computers بالإضافة إلى الحاسبات الشخصية التى تصنعها . ويمثل هذا المعيار طريقة وضع قيم ثنائية للحروف والأرقام والإشارات والرموز لكى تستخدم بطريقة موحدة مقننة .

Fiber Distributed Data Interface : ألياف تفاعل البيانات الموزعة :

طور معهد المعايير الأمريكي ANSI هذا المعيار لشبكات الحاسبات المحلية LANs ذات السرعة العالية على الألياف الضوئية . ويقدم هذا المعيار مواصفات معدلات الإرسال للبيانات بسرعة تصل إلى ١٠٠ ميجابت في الثانية على الشبكة المبنية على معيار « حلقة الرمز Token Ring » .

وصول وإدارة نقل الملفات :

File Transfer Access and Management (FTAM)

بروتوكول وصول ملف يرتبط ببروتوكول التطبيق .

File Transfer Protocol (FTP) : بروتوكول نقل الملف :

الطريقة التي تقدم نقل الملف بين شبكات الحاسبات المحلية والواسعة البعيدة ، ويساند هذا البروتوكول أوامر عديدة تسمح بنقل الملفات الثنائية وملفات « أسكي ASCII » بين الحاسبات من كلا الاتجاهين . ويركب الحاسب العميل الخاص بهذا البروتوكول مع تهيئات وصول بروتوكول الإنترنت TCP/IP .

Firewall : برنامج الأمان :

يمثل برنامج الأمان حدوداً معينة توضع في معدات القناطر ، الموجهات أو المنافذ لكي تعمل على تصفية الحزم المبنية على بروتوكول الإنترنت etc IPX, TCP/IP, وتراقب هذه البرامج عملية المرور بين الشبكة والبيئة المحيطة بها عن طريق الرقابة ، التي تمر الحزم من خلالها وبذلك تستوعب عمليات المراجعة أيضا .

Firmware : البرمجيات الجامدة :

تمثل برامج روتين تخزين في برمجيات « ذاكرة القراءة فقط ROM » التي تختلف عن « ذاكرة الوصول العشوائي RAM » حيث تبقى متفاعلة حتى في حالة غياب أو انقطاع التيار الكهربائي . وتخزن برامج روتين البدء وتعليمات مستويات الإدخال والإخراج البطيء في هذه لبرامج .

Flow Control

رقابة التدفق :

يشير هذا المصطلح فى شبكات المعلومات إلى تنظيم تدفق البيانات عبر الموجهات Routers لتأكيد عدم طغيان أو سيطرة أى جزء من الشبكة فيما يتصل بالإرسال .

Frame

إطار :

حزمة معلومات مرسله على شبكة كوحدة مفردة . ويعتبر ذلك أكثر استخداما مع شبكة الإيثرنت . ويعتبر الإطار شبيها بالحزمة المستخدمة فى الشبكات الأخرى .

Frame Preamble

إطار تمهيد :

معلومات عن عنوان ما تضاف إلى بداية إطار بيانات فى الطبقة الطبيعية لنظم الربط المفتوحة OSI .

Frame Relay

محرك الإطار :

حزمة سريعة متقدمة ومتغيرة الطول والرقمية تعمل على تحويل الحزم فى الوقت نفسه . وفى نظام نقطة بعد أخرى Point-to-Point التى تستخدم دائرة افتراضية خاصة "PVC" لإرسال متغير إطار الطول فى طبقة وصل البيانات لمعيار OSI ويقدم للمشاركين سعة نطاق يحتاج إليها ، تسمح لهم فى القيام بأى إرسال للبيانات .

Front End

نهاية البداية :

يشير ذلك إلى نهاية البداية فى تطبيق الخادم / العميل فى جزء البرنامج المنجز على الحاسب العميل .

G

جى :

حرف يستخدم اختصارا لكلمة جيغا التى تعنى بليوناً أو رقم عشرة أس تسعة .

Gateway

منفذ أو بوابة :

أداة وصل الشبكات تستخدم بروتوكولات مختلفة ؛ لكى تساعد فى تمرير المعلومات من نظام لآخر . وتؤدى المنافذ وظائفها المتعددة على طبقة الشبكة فى نموذج نظم الربط المفتوحة OSI

جيجابايت فى الثانية : Gigabyte (s)

تمثل ألف ميجابايت، وغالبا ما يتنوع المعنى المحدد طبقاً للمضمون المستخدم . وبذلك يمكن تعريف الجيجابايت بأنها بليون بايت أو حرف ، كما يمكن أن تكون إما ١٠٠٠ ميجابايت أو ١٠٢٤ ميجابايت حيث تعتبر الميجابايت ١٠٤٨٥٧٦ بايت أى رفع ٢ إلى ٢٠ مرة .

مجموعة كونية : Global group

يستخدم هذا المصطلح مع خادم النوافذ Windows NT لإدارة المستخدمين . وقد أنشئت المجموعة الكونية لمراقبة المجال الأول (PDC) ، ويمكن أن تستخدم فى مجالها وفى المجالات الأخرى . وفى كل المجالات التى تضعها يمكن أن تمنح الحقوق والرخص ، وأن تصبح عضو مجموعة محلية . على أى حال ، يمكن أن تشمل على حسابات المستخدم فى مجالها فقط .

جوفر : Gopher

أداة بحث على الإنترنت ، طورتها جامعة مينوسوتا Minnesota University فى الولايات المتحدة الأمريكية ، كوثيقة موزعة لنظام بحث واسترجاع المعلومات المحملة على الإنترنت . ويمكن أن تستخدم أيضا فى نشر المعلومات واسترجاعها فى شبكة حسابات مضيئة موزعة كما فى الإنترنت . ولهذه الأداة القدرة فى جمع البيانات من مصادر حسابات متعددة وعرضها كوحدة معلومات متكاملة .

واجهة التفاعل الرسومية مع المستخدم :

Graphical User Interface (GUI)

تتضمن واجهة التفاعل الرسومية مع المستخدم النوافذ والأوجه الرسومية المختلفة والشاشات والقوائم التى تختار بالنقر على القارة .

صيغة التبادل الرسومى : Graphics Interchange Format (GIF)

يمثل هذا المصطلح أحد معايير الرسومات المضغوطة أو المدمجة الذى توصلت إليه فى الأصل شركة كمبيوتر Compu Server « ولكنه أصبح حاليا مطبقا على نطاق واسع .

والإصدار الأحدث لهذا المعيار مبنية على تكنولوجيا الضغط PNG وهي مواصفة رسومية جديدة 24-bit lossless graphics . وعلى الرغم من أن شركة كمبيوسيرف تحتفظ بحق الملكية على هذا المعيار ، إلا أنها توزعه مجانا وتشجع استخدامه .

مجموعة : Group

حساب يشتمل على حسابات أخرى ، يطلق عليه أعضاء فى شبكة الحاسبات . وتتضمن المجموعة الرخص والحقوق الممنوحة لمجموعة أعضائها بحيث تجعل المجموعات طريقة مريحة لمنح القدرات المشتركة لمجموعات حسابات المستخدم . وتدار المجموعات عن طريق بيئة النوافذ الشبكية Windows NT بواسطة مدير المستخدمين User Manager للمجالات المختلفة .

برمجيات المجموعة : Groupware

تساعد برمجيات المجموعة فى تسهيل عمليات عديدة بين المستخدمين المتعددين الذين يعملون بالتوازي على الشبكة ، كما تعين المستخدمين فى أداء عدة مهام منها : توجيه المعلومات والمشاركة فيها ، تنسيق المشروع وتطوير وثائقه المختلفة وتوثيقها ، إدارة عمليات المجموعة ، تسهيل المناقشات بين أعضاء المجموعة ، ميكنة المهام الروتينية ، تتبع التساؤلات الخاصة بالعمل ، وإدارة العلاقات مع العملاء .

المصافحة : Handshaking

فى العادة تقوم بالمصافحة التى تمثل نوعا من أنواع الاتصال ، وفى حالة تصافح الحاسبات مع بعضها البعض فإنها تستخدم أجهزة الموديم التى تتصل مع بعضها البعض حيث تشتمل على معلومات فعلية مرسله بين أجهزة الإرسال والاستقبال لحفظ وتنسيق تدفقات البيانات بينها . وتؤكد المصافحة الملائمة فى أن الآلة المستلمة مستعدة لقبول البيانات قبل إرسالها من الآلة المرسله لها .

هيرتز : Hertz (Hz)

وحدة قياس التردد ، حيث يقاس التردد كيفية حدوث الأحداث فى الغالب ، كالطريقة التى يتغير فيها نطاق الموجة وسعتها مع الوقت . ويعادل الهيرتز الواحد دورة معينة فى

الثانية الواحدة . وفى الغالب ، تقاس سرعة التردد بآلاف الهيرتز Kilohertz ، أو ملايين الهيرتز Megahertz أو بمليارات الهيرتز Gigahertz ، أو تيرا هيرتز Terahertz (TH210000 GHz) .

رقابة وصل بيانات المستوى العالى :

High-level Data Link Control (HDLC)

تمثل رقابة وصل بيانات المستوى العالى بروتوكولا عالميا أصبح مقبولا ومنتشرا إلى حد كبير ، حيث يحكم نقل المعلومات المطورة بواسطة المنظمة العالمية للتوحيد القياسى ISO . ويعتبر هذا البروتوكول ذا توجه نحو البتاتات وستزامنا ، بحيث يطبق مع طبقة وصل البيانات Data link layer فى نموذج نظام المفتوح OSI . وترسل البيانات تحت هذا البروتوكول فى وحدات يطلق عليها أطر Frames يمكن أن يشتمل كل منها على كمية بيانات متغيرة يجب أن تتضمن معا فى نمط مقنن .

هوب : Hop

برنامج روتين يستخدم خلال بيئة الشبكة حيث ترسل حزمة البيانات خلال مسار أو طريق محدد .

خدمة مضيئة : Hosting Service

الخدمة التى تقدم مستودعا إلكترونياً وهو فى العادة الحاسب الآلى وهو فى المعلومات المتوفرة فى الحاسبات الأخرى المشتركة فى الشبكة .

مركز وصل / لوحة تثبيت : Hub

مكون وصل يقدم إرتباطاً مشتركاً بين الحاسبات فى نطاق شبكة النجمة . ويتطلب هذا المركز النشط Active hub طاقة كهربائية إلا أنه لا يستطيع خلق البيانات وإعادة إرسالها ، بينما فى المركز الساكن Passive hub تنظم الأسلاك بسهولة .

Hypertext

النص الفائق :

معلومات غير متتابعة تشتمل على أجزاء من النص أو الوسائل الأخرى المتصلة مع بعضها البعض بواسطة شبكة من الوصلات . ويتصفح أو يبحر قارئ النص الفائق خلال معلومات الشبكة مختاراً متى يبدأ ويتبع الوصل .

Hypertext Markup Language (HTML) لغة تعليم النص الفائق :

تستخدم هذه اللغة لكتابة المواقع أو الصفحات على الويب ، كما تسمح للنص بأن يتضمن شفرات أو أكواداً تفسر أبناط الحروف وترتيبها والرسومات المدمجة مع وصلات النص الفائق . وبذلك يقدم النص الفائق طريقة لعرض النص والأشكال والفيديو التي تتصل معا في شبكة الويب فيما يتصل بالارتباطات غير المتتابعة ، كما يسمح شكل النص الفائق للمستخدم بتصفح الموضوعات في أى ترتيب . وتوجد أدوات وبروتوكولات تساعد المستخدم في التصفح والإبحار لاكتشاف المعلومات المحملة على الإنترنت ، وتساعد في تحديد الموقع المعين ونقل موارد المعلومات بين الحاسبات .

Hypertext Transport Protocol (HTTP) بروتوكول نقل النص الفائق :

يمثل الطريقة التي تنقل بها مواقع أو صفحات الويب على الإنترنت ، أى أنه بروتوكول إرسال البيانات المستخدم لنقل وثائق الويب عبر شبكة الإنترنت .

مشروع ٨٠٢ لمعهد المهندسة الكهربائية والإلكترونية : IEEE Project 802

يمثل هذا المشروع نموذج شبكة طورت بواسطة معهد IEEE . وقد سمي هذا المشروع فيما يتصل بعقد الثمانينيات لعام ١٩٨٠ وبالشهر الذى طور فيه وهو شهر فبراير أى (٨٠٢) . ويفسر هذا المشروع معايير إنشاء شبكة الكمبيوتر المحلية LAN فيما يرتبط بالطبقة الطبيعية ، وطبقة وصل البيانات الخاصتين بنموذج نظم الربط المفتوحة OSI الذى طورته المنظمة الدولية للتوحيد القياسى . كما يقسم مشروع ٨٠٢ طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين ، هما : الرقابة على وصول الوسائل أو الوسائط MAC ، والرقابة على الوصل المنطقى LLC .

Impedance

المقاومة الظاهرية :

المقاومة التي يمكن قياسها بواسطة مقياس ohms فيما يتصل بتغيير التدفقات الجارية في أسلاك الوصل .

معمارية معيار الصناعة (إيزا) : Industry Standard Architecture (ISA)

يمثل هذا المعيار تحديدا غير رسمي لتصميم الشبكة الخطية / الباص المرتبطة بالحاسبات الشخصية لشركة آى . بى . إم ، كما تسمح هذه المعمارية بإضافة مهيئات Adapters عديدة للنظام عن طريق تركيب كروت Cards فى مواقع التوسعات المختلفة على الحاسبات . كما تشير هذا المعمارية بصفة عامة ، إلى مواقع التوسع ذاتها التي يطلق عليها ٨ بتات أو ١٦ بت .

Infrared

الإشعة تحت الحمراء :

تكنولوجيا الإشعاع الكهرومغناطى مع ترددات فى مجال الكهرومغناطيسية فى مدى أقل من الضوء الأحمر الملموس مباشرة . وتقدم هذه التكنولوجيا معدلات إرسال عالية مع سعة نطاق واسعة إلى حد كبير فى اتصالات خط الرؤية المباشر .

شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة :

Integrated Services Digital Network (ISDN)

هى شبكة اتصالات رقمية على نطاق دولى نبعت من خدمات التليفونات المتواجدة ، وتهدف لإحلال كل خطوط التليفونات الحالية التي تستخدم تحويلات رقمية من وإلى التناظرية بتحويلات رقمية بصفة كاملة ، مع تسهيلات إرسال تقدر على حمل كل وسائط البيانات من الصوت والشكل والبيانات والفيديو . وقد بنيت هذه الشبكة على أساس قناتى اتصال أساسيتين : قنوات اتصال من نوع (B) التي تحمل الصوت والبيانات والأشكال على مدى ٦٤ كيلو بت فى الثانية الواحدة ؛ وقنوات اتصال من نوع (D) التي تحمل معلومات الرقابة والإشارة وبيانات إدارة الوصل بسرعة تتراوح ١٦ كيلوبت فى الثانية ، ويطلق على خدمات الحاسبات المعيارية لهذه الشبكة D + BC ، كما ترتبط الحاسبات والمعدات الأخرى بخطوط هذه الشبكة خلال تفاعلات معمارية بسيطة . والتطور الثانى لشبكة الخدمات الرقمية المتكاملة

ISDN-2 الذى يقدم نوعى القنوات السابقة الإشارة إليها ويعتبر ملائماً لنقل البيانات بكافة أشكالها وللمؤتمرات الفيديو Video Conferencing حيث تصبح جودة الشكل ملائمة للاستخدام التجارى العادى .

Interactive : تفاعلى :

يمثل اتصالات الكترونية من جهتين متفاعلتين معاً .

Intermediate Systems : النظم الوسيطة :

تمثل النظم الوسيطة الأجهزة والأدوات التى تقدم وصلة اتصالات الشبكة مثل القناطر والموجهات والمنافذ .

Internet : شبكة الإنترنت العالمية :

شبكة اتصالات عنكبوتية موزعة وهرمية مبنية على بروتوكول TCP/IP .

Internet Protocol : بروتوكول الإنترنت :

يمثل هذا البروتوكول مجموعة القواعد التى تراقب كيفية تدفق ونقل البيانات خلال شبكات متعددة على مسار وجهتها النهاية . ويساعد هذا البروتوكول أنواعاً متعددة من الحاسبات والبرمجيات فى إتصالها وترابطها معاً .

Internet Service Provider : مقدم خدمة الإنترنت :

المنشأة أو الجهة التى تؤجر أو تمتلك البنية الأساسية للاتصالات عن بعد ، والتى ترتبط بشبكة الإنترنت وتقدم خدمات الوصل التليفونى أو الوصول الثابت للعملاء .

تبادل حزم التشابك / تبادل الحزم التابعى :

Internetwork Packet Exchange/Sequence Packet Exchange (IPX/SPA)

يمثل ذلك رصة بروتوكولات مستخدمة فى شبكات « نوفيل Novell » ويربط تبادل حزم التشابك IPX ببروتوكول Netware حيث يوجه ويحدد مسار الحزم . ويعتبر هذا

البروتوكول متغيرا ومتسما بالسرعة النسبية، يستخدم على شبكة الكمبيوتر المحلية LAN . وقد انبثق هذا البروتوكول من نظام شبكة شركة زيروكس (ZNS) Zero Network System الذى يساند تحديد مسارات الحزم. أما بروتوكول تبادل الحزم التابعى SPX فهو موجه للربط والاستخدام لضمان امداد البيانات المرسله. وقد نفذت وصلة NWlink شركة ميكروسوفت .

طلب القطع : Interrupt Request (IRQ)

إشارة إلكترونية ترسل لوحدة المعالجة المركزية CPN فى الحاسب توضح أن الحدث قد تم مما يتطلب ملاحظة المعالجة وقطع الإرسال .

إنترانت : Intranet

شبكة شركة أو منشأة خاصة أو مغلقة مبنية على بروتوكول TCP/IP .

لغة جافا : Java

لغة من لغات البرمجة مبنية على لغة برمجة C . ويطلق على تطبيقات لغة جافا المنفصلة مصطلح Applets ، كما أنها لا تجمع لكل نظام تشغيل مختلف . وتشغل تطبيقات Applets بالتمائل ودون تعديل فى أى بيئة افتراضية . وتمثل لغة جافا أول لغة برمجة تستخدم للإنترنت . وتشتمل هذه اللغة على خواص أمن متضمنة وكود مضغوط ، يساند التطوير وإمداد الفحوى على وصلات نطاق ضيق .

عدم ثبات : Jitter

عدم ثبات التدفقات فى شكل أشعة الإشارة عبر الزمن المتأثر بواسطة تداخل الإشارات أو الحلقات غير المتوازية فى بيئة بروتوكول شبكة FDDI أو شبكة Token Ring .

وثابة : Jumper

أداة أو سلك بلاستيك أو معدنى صغير يستخدم لربط نقاط مختلفة فى دائرة كهربائية . وتستخدم هذه الأداة لاختيار دائرة أو خيار معين من بين مكونات عديدة . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن تستخدم على كارت لاختيار نوع الوصل الذى من خلاله ترسل البيانات على أساس DIX أو BNC .

Key

مفتاح :

- ١- فى إدارة قاعدة البيانات يعتبر المفتاح مؤشرا لسجل أو مجموعة سجلات فى ملف البيانات . وفى الغالب ، يعرف لفظ « مفتاح » كمحتوى حقل مفرد يطلق عليه حقل المفتاح فى بعض برامج إدارة قاعدة البيانات ، كما يطلق عليه أيضا حقل الكشف فى بعض البرامج الأخرى . وتحفظ مجموعة المفاتيح معاً فى جدول ، كما يعمل لها كشف خاص بها للإسراع فى استرجاع حقل أو سجل ما .
- ٢- كما يستخدم لفظ المفتاح أيضا ، للدلالة على الشفرة المستخدمة فى تشفير وحماية البيانات .

Kilo (K)

كيلو :

يمثل الكيلو عدد أو رقم ألف (١٠٠٠) فى النظم العشرية . وفى مصطلحات الحاسبات يستخدم الكيلو بما يعنى ١٠٢٤ أى رفع رقم ٢ إلى عشرة مرات . وحتى يمكن التمييز بين المضمونين ، فإن كتابة حرف "k" الصغيرة تستخدم فى الغالب لبيان رقم (١٠٠٠) أما إذا كان حرف "K" كبيرة فإنها تستخدم لبيان (١٠٢٤) بايت . وبذلك فإن مصطلح « كيلو بايت » يشير إلى ١٠٢٤ بايت أو حرف ، كما أن مصطلح « كيلوبت (Kilobit (kbit » يشير إلى ١٠٢٤ بت .

Kilobits per Secand (kbps)

كيلوبت فى الثانية :

مقياس يستخدم لمساحة التخزين وسرعة نقل البيانات .

Knowledge Workers

عمال المعرفة :

مصطلح استخدمه «بيتر دروكر Peter Drucker» لوصف العمالة التى تضيف قيمة مضافة خلال تفسير المعلومات وتحليلها وعرضها .

Link

وصلة :

نظام الاتصال الذى يربط شبكتين محليتين LANs ، أى إنها تمثل الأداة المستخدمة فى الوصل والتى تشمل على القناطر والموجهات والمنافذ .

شبكة كمبيوتر محلية : Local Area Network (LAN)

يستخدم هذا المصطلح للدلالة على الحاسبات المتصلة معاً فى إطار شبكة مشتركة على مدى جغرافى ضيق ، أى تلك التى توجد فى المبنى ، المكتب ، الطابق ، الشركة نفسها إلخ .

مجال نقل محلى : Local Area Transport (LAT)

بروتوكول يستخدم فى أجهزة ديجتال لا يمكن توجيهه إلى أجهزة أخرى .

مجموعة محلية : Local Group

تستخدم المجموعة المحلية فى إطار خادم نظام تشغيل شبكة Windows NT ، حيث يستخدم فى كل حساب لقاعدة بيانات الكمبيوتر . وتشتمل المجموعات المحلية على حسابات المستخدم فى نطاق الحاسب الخاص به ، كما يمكن أن تحمل أيضا حسابات المستخدم المعين والحسابات الدولية فى نطاق مجالها الخاص . ويمكن أن يمنح خادم نظام تشغيل Windows الترخيص والحق لخادمت المجال فى أن تشترك وتبادل معاً .

معييار «الحديث المحلى» : Local Talk

تشتمل مكونات الكابلات المستخدمة فى شبكة حاسبات آبل هذا المعيار . وتتضمن المكونات بجانب الكابلات وامتداداتها نماذج الوصل ، وتستخدم فى الطبولوجيا الخطية/الباص أو الطبولوجيا الشجرية أو الهرمية . ويدعم جزء من هذا المعيار ٣٢ أداة . وفى العادة يرجع المستخدمون لهذا البروتوكول إلى موردى الحاسبات الأخرى غير موردى حاسبات آبل ، لكى يحصلوا على الكابلات المحتاجين إليها ، بسبب الحدود والقيود التى تحد من هذا المعيار . على سبيل المثال ، يمكن لشبكة تليفونات فارالون أن تستوعب حوالى ٢٥٤ جهاز أو معدة معاً .

رقابة الوصل المنطقية : Logical Link Control (LLC)

يقسم مشروع ٨٠٢ لمعهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين ، حيث تمثل طبقة الوصل المنطقية الطبقة الفرعية الأعلى التى تدير اتصال

وصل البيانات ، وتفسر استخدام نقاط التفاعل المنطقية التي تسمى نقاط وصول الخدمة SAPs . وتستخدم الحاسبات هذه النقاط المنطقية فى نقل المعلومات من هذه الطبقة الفرعية إلى الطبقة الأعلى من نموذج نظام الربط المفتوح OSI .

الرمز المفقود : Lost Token

يشير هذا المصطلح إلى وجود وضع خطأ على شبكة «دائرة الرمز Token Ring» .
ويسبب هذا الخطأ فى وجود محطة أو وحدة هائمة تنحرف عن مسارها ، وتؤدى إلى إيقاف الرمز مما يسبب عدم توفر الرمز على الحلقة ذاتها .

قاعدة معلومات إدارية : Management Information Base (MIB)

هى قاعدة بيانات أو دليل يشتمل على أسماء كل موارد المعلومات التى يحتاج إليها برنامج الشبكة .

مليون بت فى الثانية : Megabits per Second (Mbps)

مقياس يستخدم لتحديد سرعة نقل البيانات ويمثل عادة ٤٨,٥٧٦ . ١ بت التى تعرف عادة بمليون بت .

مليون بايت / حرف : Megabyte (s)

مقياس يستخدم لمساحة التخزين ويمثل فى العادة ٤٨,٥٧٦ . ١ بايت أى رقم ٢ مرفوعا عشرين مرة .

مشغل رقابة وصول الوسائل :

Media Access Control (MAC) Driver

يمثل أداة المشغل المتوفرة فى طبقة الرقابة على وصول الرسائل / الوسائط الفرعية المرتبطة بنموذج نظم الربط المفتوحة OSI . كما يطلق أيضا على هذا المشغل بمشغل كارت تهيئة الشبكة أو كارت تفاعل الشبكة NIC . ويقدم هذا المشغل وصولا ذا مستوى أدنى لهيئات الشبكة من خلال توفير دعم إرسال البيانات وبعض وظائف إدارة المهيم الرئيسية ،

وتعمل هذه المشكلات على تمرير البيانات من الطبقة الطبيعية إلى طبقة النقل الخاصيتين بنموذج نظام الربط المفتوح OSI .

الطبقة الفرعية لرقابة وصول الوسائل :

Media Access Control (MAC) Sublayer

تقسم مجموعة معايير IEEE 802 نموذج نظم الربط المفتوحة OSI طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين . وتوصل الطبقة الفرعية للرقابة على وصول الوسائل مباشرة مع كارت مهيب الشبكة ، الذى يكون مسئولاً لإمداد بيانات خالية من الأخطاء بين حاسبين على الشبكة .

وسيلة : Medium

ترتبط معظم شبكات الكمبيوتر المحلية LANs معا بواسطة تنوع من الأسلاك أو الكابلات الذى يعمل كوسيلة إرسال الشبكة التى تحمل البيانات . ويشار إلى الكابل فى معظم الأحيان بالوسيلة .

طوبولوجيا شبكة التزويص : Mesh Network Topology

فى العادة ، تتواجد شبكة التزويص فى إطار شبكات المجال العريض WANs لربط المواقع البعيدة معاً على وصلات الاتصالات عن بعد . وتستخدم شبكة التزويص مسالك متعددة للبحث بين مسارات نشيطة ترتبط بالتزويص ذاته ، كما تقرر المسار الأمن المطلوب لخطة معينة .

قانون ميتكالف : Metcalfe's Law

منفعة الشبكة تعادل مربع مجموعة أجزائها . وكان «روبرت ميتكالف Robert Metcalfe» مخترع بروتوكول شبكة الإيثرنت ومؤسس مؤسسة Com 3 هو الذى استنبط هذا القانون .

معمارية القناة الدقيقة : Micro Channel Architecture

تعتبر القناة الدقيقة فى تصميم شبكة طوبولوجيا الخط/الباص فى حاسبات IBM PS/2

فيما عدا نماذج ٢٥ ، ٣٠ غير متوافقة كهربائيا وطبيعيا مع حاسبات IBM PC/AT الأخرى . كما أن وظائف القناة الدقيقة توفر لشبكة الخط / الباص ١٦ أو ٣٢ بت ، كما يمكن لهذه القناة أن تنشأ بطريقة مستقلة بواسطة المعالجات الرئيسية المتعددة لشبكة الباص / الخط .

بروتوكول شبكة الميكروكوم : Microcom Network Protocol (MNP)

طور هذا المعيار لرقابة أخطاء البيانات غير المتزامنة بواسطة شركة نظم ميكروكوم . وقد طبقت هذا المعيار كثير من الشركات الأخرى فى نطاق أجهزة الموديم الخاصة بها .

المدفوعات الدقيقة : Micropayment

تبادل دفع كميات نقود صغيرة كما يشتمل على أجزاء النقدية .

موديم : Modem

أداة اتصال تساعد الحاسبات فى إرسال المعلومات عبر خطوط التليفونات العادية المستخدمة حاليا ، حيث تترجم المعلومات الرقمية من الحاسبات فى نبزات يمكن إرسالها عبر خطوط التليفونات وبالعكس . وحيث إن الحاسبات الآلية تعتبر أدوات تتسم بالرقمية فإنها تعمل مع اشارات كهربائية منفصلة ترتبط بالأعداد الثنائية التى تشتمل على الواحد والصفر فقط . كما يمثل خط التليفون العادى أداة تناظرية تحمل الاشارات المشتملة على أى عدد من التنوعات . وبذلك يحتاج لأجهزة الموديم لتحويل الإشارات الرقمية إلى إشارات تناظرية وبالعكس . وعند الإرسال تفرض أجهزة الموديم إشارات رقمية إلكترونية على حامل ذبذبة مستمر على خط التليفون . وعند الاستلام تحول أجهزة الموديم المعلومات من الحامل وتنقلها فى شكل رقمى إلى الحاسب الآلى . كما تشتمل أجهزة الموديم الحديثة على قياس وضغط الخط المعقد لكى تحصل على أقصى مرور من الربط .

قانون مور : Moore's Law

لاحظ «جوردون مور Gordon Moore» الشريك المؤسس لشركة « إنتل Intel » فى عام ١٩٦٤ أن سرعة الدوائر المتكاملة تتضاعف كل اثنى عشر شهرا لمبلغ معين ، وتستمر فى

التضاعف لبعض العقود . وبالفعل نلاحظ أن قوة وسعة المعالجة قد تضاعفت فى الواقع كل ثمانية عشر شهرا ، ولكن هذا النمط كان ثابتا إلى حد كبير ويتوقع له الاستمرار فى القرن الحادى والعشرين .

مجموعة خبراء الرسوم المتحركة :

Motion Pictures Expert Group (MPEG)

تمثل مجموعة معايير تختص بضغط الرسوم المتحركة مثل المواد التليفزيونية أو الفلمية . وقد تسمى أيضا معايير ضغط الفيديو MPEG 1 ، MPEG 2 . وتحفظ هذه المعايير مساحة القرص بواسطة توفير البيانات التى تتغير من إطار إلى آخر فقط .

Multimedia الوسائل / الوسائط المتعددة :

لفظ يستخدم للتطبيقات المتضمنة تجميعاً من أشكال الوسائل / الوسائط مثل الفيديو والصوت والنص والرسومات والحركة .

Multiplexer (Mux) مضاعف الإرسال :

أداة تستخدم لتقسيم وسيلة الإرسال إلى قناتين أو أكثر . وقد تكون هذه الأداة برنامجاً مخزناً فى الحاسب ، كما قد تكون أداة لوصل عدد من خطوط الاتصالات . وتتميز هذه الأداة بتوجيه عدة رسائل على الوجه نفسه أو القناة نفسها فى آن واحد ؛ كما يوجه عدة رسائل أو إشارات بطريقة الإرسال المضاعف .

Multistation Access Unit وحدة وصول متعددة المحطات :

يمثل مركزاً لأسلاك شبكة حلقة الرمز ، ويعبر عنه أيضا بمصطلح « أساس أو مركز وصل Hub » .

Multitasking تعدد المهام :

نمط تشغيل حيث يقدم نظام التشغيل على معالجة أكثر من مهمة فى الوقت نفسه . ويوجد نوعان أساسيان من خاصية تعدد المهام : تعدد المهام الخاص وغير الخاص . وفى تعدد المهام الخاص بحق الشفعة أو الأولوية حيث يمكن قيام نظام التشغيل برقابة المعالجة دون

مهمة التعاون ، أما تعدد المهام غير الخاص فإنه لا ينفصل أو يؤخذ المعالج من المهمة .
وتقرر المهمة ذاتها متى تعطى للمعالج ، كما يمكن أن يشغل نظام تشغيل تعدد المهام مهامًا
كثيرة عند التشغيل على أكثر من معالج . وعندما توجد مهام أكثر من المعالجات المتوفرة
يجب على الكمبيوتر أن يقسم الوقت ، وبذلك يمكن للمعالجات المتوفرة تكريس كمية وقت
محدد لمهمة واحدة والتحرك بعدئذ إلى المهمة التالية وهكذا حتى تنتهي كل المهام .

بروتوكول ربط الاسم : Name Binding Protocol (NBP)

يستخدم هذا البروتوكول مع حاسبات آبل ماكنتوش ، ويعتبر مسئولاً عن تتبع المداخل
على الشبكة ومضاهاة الأسماء مع عناوين الإنترنت الإلكترونية . ويعمل هذا البروتوكول
على طبقة النقل لنموذج نظم الربط المفتوحة OSI .

النطاق الضيق : Narrowband

قنوات النقل الفرعية القادرة على نقل البيانات بسرعة تصل إلى ٦٤ كيلو بت في الثانية
وإلى معدلات T-1 . وتستخدم في بعض الأحيان للإشارة إلى خدمة التليفونات القديمة
العادية Plain Old Telephone Service (POTS) والنظم غير الفيديو .

تفاعل المستخدم الممتد مع شبكة بيوى :

NetBios Extended User Interface (NetBEUI)

بروتوكول تقدمه شركة ميكروسوفت مع كل منتجات شبكتها ، ويتضمن هذا
البروتوكول مزايا كثيرة مثل حجم رصة الصفر التي تعتبر مهمة جداً للحاسبات المبنية على
نظم تشغيل «دوس» DOS ، سرعة نقل البيانات على وسيلة الشبكة ، والتطابق مع كل
الشبكات المبنية على شبكات ميكروسوفت . أما العيوب الخاصة بهذا البروتوكول فتتمثل في
عمليات النقل على شبكة كمبيوتر محلية ، وعلى ذلك لا يدعم هذا البروتوكول مسالك
البيانات ؛ كما أنه محدود بالشبكات المبنية على ميكروسوفت فقط .

شبكة : Network

ربط حاسب أو أكثر مع الأدوات المرتبطة المتصلة معاً بواسطة تسهيلات الاتصالات .

كارت تهيئة الشبكة : Network Adapter Card

كارت توسع مطلوب لربط حاسب آلى بشبكة الكمبيوتر المحلية LAN .

محللو الشبكة : Network Analyzers

أداة تستخدم لاقتناص وتشخيص مشكلات وأعطال الشبكة ، التى قد يطلق عليها فى بعض الأحيان ، محللو الشبكة . وتقوم هذه الأداة بأداء عدد من الوظائف لتحليل مرور الشبكة فى الوقت الحقيقى ، بالإضافة إلى التقاط الحزم وفك الشفرة والإرسال ؛ كما يمكنها أيضا من إنشاء الإحصائيات المبنية على مرور الشبكة لكى تساعد فى إنتاج صورة كابلات الشبكة، خادم الملف ، والعملاء وكروت التفاعل .

نظام الشبكة للإدخال والإخراج الرئيسى (شبكة بيوس):

Network Basic Input / Output System (Net BIOS)

يقدم هذا النظام برامج تطبيق تشتمل على مجموعة من الأوامر المحددة لطلب خدمات شبكة المستوى الأدنى ، التى تطلب لأداء مجموعة من الحوارات بين محاور الشبكة المختلفة ولإرسال البيانات فيما بينها .

تجارة الشبكة : Network Commerce

التبادل التجارى للسلع والخدمات والمعلومات بين اثنين أو أكثر من الأجزاء المتوفرة على الشبكة التى تدعمها الوسيلة الرقمية .

شبكة كمبيوتر : Network Computer (NC)

الكمبيوتر الذى لا يتضمن مشغلاً صلباً وبرامج تحميل ثابتة وبيانات شخصية ونظم تشغيل من الشبكة . وقد اقترح ذلك بواسطة رئيس شركة «أوراكل Oracle» لارى إليسون Larry Ellison . وقد حظى هذا المصطلح NC باهتمام كبير من الشركات الكبيرة ، ويمثل خطراً على نموذج الحاسبات الحالى التى تسيطر عليه كل من شركة ميكروسوفت ، وشركة إنتل .

مواصفة تفاعل (أداة الشبكة) :

Network Device Interface Specification (NDIS)

تمثل هذه المواصفة معياراً يعرف تفاعل الاتصال بين طبقة الرقابة على وصول الرسائل الفرعية ومشغلات البروتوكول الأخرى ؛ كما تسمح هذه المواصفة ببيئة مرنة لتبادل البيانات، وتفسر برمجيات التفاعل ، وتستخدم بواسطة مشغلات البروتوكول للاتصال مع كارت تهيئة الشبكة . وتتميز هذه الموافقة في أنها تقدم بروتوكولا مضاعف الإرسال ، وبذلك تستخدم رسّات البروتوكول المتعددة في الوقت نفسه .

اقتصاد الشبكات : Network Economy

الاقتصاد النامي المتقدم يبنى على الشبكات المفتوحة والمتفاعلة والرقمية مثل شبكة الإنترنت والقدرات المختلفة التي توفرها وتساعد عليها هذه التكنولوجيات .

طبقة الشبكة : Network Layer

تمثل الطبقة الثالثة في إطار نموذج نظم الربط المفتوحة OSI ، وتعتبر مسؤولة عن عنوانة الرسائل وترجمة العناوين والأسماء المنطقية إلى عناوين طبيعية ؛ كما تقرر المسار الذي يجب أن تسلكه البيانات من المصدر إلى الكمبيوتر المستهدف الموجه إليه هذه البيانات ، وذلك بناءً على أوضاع الشبكة وأولويات الخدمة وغير ذلك من العوامل . بالإضافة إلى ذلك ، تقرر هذه الطبقة أيضا مشكلات مرور البيانات المرتبطة بعمليات التحويل في حالة ازدحام الحزم ومسارها ورقابتها على الشبكة .

مراقبات الشبكة : Network Monitors

تتبع هذه المراقبات مرور البيانات على الشبكة أو على جزء منها ، كما تفحص مستوى الإطار المستخدم ، وتجمع معلومات عن أنواع الحزم وأخطائها وكيفية مرورها إلى كل كمبيوتر متصل بالشبكة ومنه .

ثورة الشبكات : Network Revolution

زمن التحول من الثورة الصناعية إلى اقتصاد الشبكة .

مجموعات الأخبار : Newsgroups

نظام رسمي لتنظيم لوحات الملاحظة والأخبار على شبكة الإنترنت . ويمكن لأي مستخدم انترنت أن يقرأ الرسائل ويكتبها إلى مجموعات الأخبار على الرغم من أن نسبة صغيرة من الجرائد متواجدة على الإنترنت . وتتواجد مجموعات أخبار أنشئت على الإنترنت في مجالات اهتمام خاصة .

محور : Node

أداة ترتبط بالشبكة ، كما في شبكة الكمبيوتر المحلية LAN تقدر على الاتصال مع أدوات الشبكة الأخرى ، ويطلق على الحاسب العميل ، أو الخادم ، المعيدات . . . محاور، إلخ .

ضوضاء : Noise

تمثل الضوضاء إشارات كهربائية عشوائية يمكن أن تحدث على الكابلات وتشوه أو تفسد البيانات التي تمر عليها ، وتنتج الضوضاء بواسطة خطوط الكهرباء أى الطاقة كالمصاعد الكهربائية والمكيفات ، أو أى أداة تستخدم موتوراً كهربائياً .

وحدة قياس مقاومة الكهرباء : Ohm

وحدة قياس مقاومة كهربائية ، ممثلاً مقاومة واحدة Ohm سوف تمرر واحد أمبير من التيار عندما تطبق القوة المحركة على «فولت» واحد . والكمية المتوهجة تمثل قوة وات تشتمل على مقاومة تعادل ما يقرب من مائة وثلاثين ohm .

على الخط المباشر : Online

حالة كمبيوتر عندما يتصل بكمبيوتر آخر على الخط .

تفاعل وصل البيانات المفتوح : Open Data-Link Intefrace (ODI)

مواصفة تستخدم بواسطة برامج شبكات « نوفيل Novell » و « آبل Apple » لتبسيط المشغل وتقديم دعم للبروتوكولات المتعددة على كارت تهيئة الشبكة . وتشبه هذه المواصفة

مواصفة تفاعل مشغل الشبكة NDIS فى أوجه كثيرة ، حيث إن تفاعل وصل البيانات المفتوح ODI يسمح لمشغلات برامج شبكة Novell Netware بأن تسجل البيانات بغض النظر عن البروتوكول المستخدم على قمة الشبكة .

المسار الأقصر المفتوح أولاً : Open Shortest Path First (OSPF)

يمثل «الأجوريشم Algorithm» حالة وصل منبثقة من نموذج نظم الربط المفتوحة OSI الخاصة ببروتوكول المسار داخل المجال من نظام وسيط لآخر ، ويتطلب ذلك قوة معالجة أكبر مقارنة بمسار «فيكتور Vector» ، يقدم أيضاً رقابة أكبر على عملية المسار ويستجيب للمتغيرات بطريقة أسرع . ويستخدم فى ذلك الأجوريشم لحساب المسارات المبنية على عدد الموجات التى تتخلها حزم البيانات بطريقة أسرع وبتكلفة أقل .

معيار مفتوح : Open Standard

معيار تكنولوجياى يسمح بتنوع النهايات الطرفية الإلكترونية المستقلة لى تفاعل معاً بمواصفات وصول محددة .

النموذج المرجعى لنظم الربط المفتوحة :

Open Systems Interconnections Reference Model (OSI)

يمثل هذا النموذج معمارية مكونة من سبع طبقات توحد مستويات الخدمة مع أنواع التفاعل المختلفة للحاسبات التى تتبادل المعلومات خلال شبكة المعلومات . ويستخدم هذا النموذج لوصف تدفق البيانات بين الربط الطبيعى للشبكة وتطبيقات المستخدم بتوسع كبير الذى يصف بيئات شبكات المعلومات . ويشتمل هذا النموذج على سبع طبقات أساسية هى كما يلى مرتبة تنازلياً من طبقة التطبيق للمستخدم النهائى :

- الطبقة رقم (٧) طبقة التطبيق : التى تركز على نقل معلومات برنامج معين إلى برنامج آخر .
- الطبقة رقم (٦) طبقة العرض : التى تشكل النص المطلوب وتعرض تحويل الشفرة .

- الطبقة رقم (٥) طبقة الحوار : انشاء عملية الاتصال والصيانة والتنسيق .
- الطبقة رقم (٤) طبقة النقل : تؤكد دقة إمداد الرسائل وجودتها .
- الطبقة رقم (٣) طبقة الشبكة : تمثل جهات النقل وتداول الرسائل ونقلها .
- الطبقة رقم (٢) طبقة وصل البيانات : تحدد تشفير المعلومات وعنوانها وإرسالها .
- الطبقة رقم (١) الطبقة الطبيعية : ترتبط بوصلات الأجهزة المستخدمة في الشبكة .

اللياف ضوئية : Optical Fiber

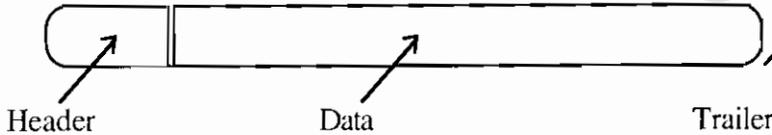
الوسيلة التي تحمل إشارات البيانات الرقمية في شكل نبضات الضوء ، وتشتمل الألياف على أسطوانة زجاج رفيعة جدا يطلق عليها المحاور المحاط بطبقة زجاج متحدة المركز .

مجال ذبذبة : Oscilloscope

جهاز إلكتروني يقيس كمية الجهد أو الفولت الخاص بالإشارة في وحدة وقت معين لعرض النتائج على المراقب .

حزمة : Packet

تمثل الحزمة ، في الاستخدام العادي ، وحدة معلومات تنقل ككل من جهاز لآخر على الشبكة . كما تعرف الحزم في شبكات تحويل الحزم بأنها الطريقة المحددة لإرسال الحزم الأقصى الثابت من البيانات الرقمية الثنائية . وتتكون الحزمة من رأس يطلق عليها Header تشتمل على رقم تعريف ، ومصدر وعنوان وجهة Destination محددة . وفي بعض الأحيان تشتمل الحزمة على بيانات رقابية للأخطاء .



تجميع وتفكيك الحزمة : Packet Assembler / Disassembler (PAD)

أداة تستخدم لتجزئ كميات ضخمة من البيانات في إطار حزم تعد للإرسال عبر بروتوكول X. 25 ويعاد تجميعها عند النهاية الأخرى المستهدفة الوصول إليها .

Packet Switching

تحويل الحزم / سترال الحزم :

أسلوب يستخدم فى إمداد الرسائل حيث ترحل وحدات المعلومات الصغيرة من خلال المحطات المختلفة المتواجدة فى شبكة الكمبيوتر عبر المسار الأحسن المتوفر بين المصدر والوجهة كما تجزئ البيانات إلى وحدات أصغر ثم يعاد حزمها فى عملية يطلق عليها تجميع وتفكيك الحزمة PAS السابق الإشارة إليها . وعلى الرغم من أن كل حزمة قد تسافر عبر مسار مختلف ، وقد تحتوى الحزم على رسالة قد تصل فى أوقات مختلفة أو غير متتابعة ، فإن الحاسب الآلى المستلم للحزمة يعيد تجميع الرسالة الأصلية . وتعتبر شبكات تحويل الحزم سريعة وفعالة إلى حد كبير . وقد وثقت المعايير المختلفة لتحويل الحزم على الشبكات فى نطاق توصية لجنة الاتحاد الدولى للاتصالات التى أطلق عليها CCITT وترتبط بمعيار X. 25 .

Page Description Language (PDL)

لغة وصف الصفحة :

تستخدم هذه اللغة أو المعيار لإخبار الطابعة المستخدمة كيفية ظهور المخرج المطبوع ، حيث تستخدم الطابعة لغة PDL لإنشاء النص والرسومات حتى تنتج وتنشأ شكل الصفحة المطلوبة . وتشبه لغات وصف الصفحة PDLs التوجيهات والأسس التى تضع أبعاد ومواصفات لشكل الصفحة فيما يتصل بحجم الطبع وأشكال الأنباط المستخدمة ، إلا أنها تترك الرسم ذاته للطابعة .

Parity

التعادل / التكافؤ :

فى العادة ، يشير هذا المصطلح فيما يتصل بالحاسبات الآلية إلى إجراء فحص الأخطاء Error - Checking ؛ حيث يجب أن تكون أعدادها مساوية دائما (إما مفرد odd أو زوجى even) لكل مجموعة بتات مرسله دون أخطاء . وعند فحص التكافؤ على أساس الحرف أو المجموعات ، يطلق عليه فحص الإسهاب الطولى Longitudinal Redundancy وتستخدم هذه الطريقة فى فحص البيانات المنقولة فى نطاق الحاسب الآلى ذاته أو بين الحاسبات بعضها ببعض .

التجزئ / التقسيم : Partition

تقسيم القرص المادى إلى أجزاء يستخدم كل منها كجزء منفصل بطريقة طبيعية .

الدفع نظير المشاهدة : Pay - Per - View (PPV)

نظام التليفزيون الذى يمكن للمشاهد من أن يصل إلى فحوى البث فيه بواسطة دفع رسوم إضافية حتى يمكن مشاهدة البرامج المحتاج إليها .

شبكة الحاسبات المتساوية : Peer - to - Peer Network

تستخدم بيئة الشبكات هذه فى جعل كل أجهزة الكمبيوتر المشتركة فى الشبكة متساوية أو متناظرة ولا يوجد فيها خادم مكرس ، كما لا تعتبر الشبكة ذات تنظيم هرمى يستخدم فيها كل كمبيوتر لعميل وخادم فى الوقت نفسه .

ملحقات : Peripheral

يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى المعدات الملحقة بالشبكة كسواقات الأقراص ، والطابعات ، وأجهزة الموديم ، والفارات . . إلخ . وتراقب هذه الملحقات بواسطة معالج الحاسب الآلى نفسه .

الدوائر الافتراضية الدائمة : Permanent Virtual Circuits (PVCs)

تشبه هذه الدوائر الافتراضية الدائمة PVCs الخطوط المؤجرة الدائمة والافتراضية ، إلا أن العميل يدفع فقط فيما يتصل بالوقت الذى يستخدم فيه الخط . ويلقى هذا النوع من خدمة الوصل أهمية كبيرة من قبل المستخدمين حيث يمكن استخدام كل من محرك الإطار Frame Relay وغط النقل غير المتزامن ATM معاً .

المساعد الرقمى الشخصى : Personal Digital Assistant (PDA)

يصف هذا المصطلح كمبيوتر محمولاً ومصمماً لكى يقدم وظائف معينة قد نظمت شخصياً ، تشتمل على أجندة ومذكرات وقاعدة بيانات والآلة الحاسبة والاتصالات . . إلخ . وتعتمد على قلم بدلا من لوحة المفاتيح أو الفأرة لإدخال البيانات . وتعتبر كل البرمجيات

المستخدمة لها برامج ثابتة Firmware مبنية وتتضمن فى الجهاز ذاته . وفى العادة تركيب أى برامج إضافية باستخدام كروت أو ما شابه ذلك . وتعتمد هذه الأجهزة فى تخزين البيانات على ذاكرة ساطعة Flash Memory بدلا من سواقات الأقراص . وتستخدم هذه الأجهزة تكنولوجيا خلوية أو لاسلكية تبنى فى النظام أو تعزز بالكروت عند القيام بالاتصال .

الطبقة الطبيعية : Physical Layer

تمثل الطبقة الأولى السفلى لنموذج نظم الربط المفتوحة OSI التى تركز لتخاطب إرسال تدفقات البتات الخاصة بالحاسب الخادم التى تعتبر غير هيكلية على وسيلة الاتصال الطبيعية كالكابلات . وتربط هذه الطبقة التفاعلية الكهربائية والضوئية والميكانيكية والوظيفية بالكابل المستخدم ، كما تحمل أيضا الإشارات التى تنقل البيانات النابعة من كل الطبقات العليا لنموذج نظام الربط المفتوح .

الشريط الثاقب : Piercing Tap

يعتبر أداة وصل للكابلات المحورى الذى يثقب خلال الطبقة المعزولة ويرتبط مباشرة بمحور الكابل المستخدم .

الوصل والتشغيل المباشر : Plug and Play

تمثل هذه الخاصية معيارا جديدا مصمما فى تكنولوجيا شركات ميكروسوفت ، كومباك ، إنتل ، وفونكس بحيث تجعل مكونات أجهزة الكمبيوتر سهلة الاستخدام نسبيا . وفى هذه الخاصية يقوم المستخدم بوصل الملحقات المختلفة مع الكمبيوتر ، ويقوم نظام التشغيل المستخدم بتعريف كل الملحقات المرتبطة بالنظام . وبذلك لا يوضح المستخدم أبعاد جهاز الكمبيوتر أو البرامج ، كما لا يحرر ملفات للنظام بنفسه عند التشغيل .

من نقطة لأخرى : Point - to - Point (PP)

تمثل هذه النوعية من الدوائر الرقمية دوائر مكرسة يطلق عليها أيضا خطوط خاصة أو مؤجرة . وتعتبر دوائر اتصالات الشبكات ذات المجال العريض WAN من أكثر الدوائر شيوعاً فى الوقت الحالى .

Portable Document Format : شكل الوثيقة المنقول :

شكل خاص طور بواسطة نظم برنامج أدوب Adobe لكي يسمح بالصفحات السابق تهيئتها بأن توزع على القرص أو عبر شبكة المعلومات .

Presentation Layer : طبقة العرض :

يمثل الطبقة السادسة من طبقات نموذج نظام الربط المفتوح OSI التي تقرر الشكل المستخدم في تبادل البيانات بين حاسبات الشبكة . وترجم هذه الطبقة البيانات من الشكل المرسل إليه من طبقة التطبيق إلى شكل وسيط يمكن التعرف عليه عند الكمبيوتر الذي يرسل الرسائل ؛ كما تترجم هذه الطبقة أيضا الشكل الوسيط إلى شكل مفيد لطبقة التطبيق ، وذلك عند نهاية الإرسال يؤمن الشبكة بتقديم خدمات التشفير Encryption اللازمة وتوفير القواعد التي تقلل عدد البتات المنقولة عبر الشبكة .

Primary Domain Controller (PDC) : مراقب المجال الرئيسي :

يمثل هذا المراقب الخاصة التي يشتمل عليها خادم نظام تشغيل دائرة النوافذ Windows NT في عملية التركيب ؛ وتتضمن نسخة أساسية لمعلومات شبكة المجال ، ويتحقق من المستخدمين ، ويعمل كخادم للملفات والطبع والتطبيق ، حيث يتضمن كل مجال مراقباً واحداً فقط .

Project 802 : مشروع ٨٠٢ :

عرف معهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE وظيفة الطبقة الفرعية لمراقب الوصل المنطقي Logical Link Control Sublayer المرتبطة بمعيار ٨٠٢ ، كما فسر الطبقة الفرعية لمراقبة الوصول إلى الوسائط / الوسائط Media Access Control Sublayer بالإضافة إلى الطبقة الطبيعية Physical Layer في معيار ٨٠٢،٣ ، ٤ ، ٨٠٢،٥ ، ٨٠٢ . وتفسر معمارية ٨٠٢،٣ المعايير المختلفة الممكن استخدامها مع الشبكات الخطية / الباص مثل معيار الإيثرنت الذي يستخدم نوعا معينا من الآلية التي يطلق عليها :

Carrier - Sense Multiple Access With Collision Detection (CSMA/CD)

وينظم هذا البروتوكول مرور البيانات خلال الشبكة عن طريق السماح بالبت فقط ، عندما يكون السلك واضحاً ولا يوجد بث من أى كمبيوتر آخر .

أما معيارية ٤, ٢, ٨ فتفسر المعايير المستخدمة للمرور من شبكة الرمز إلى الشبكة الخطية حيث يمثل ذلك إطار الشبكة الخطية الذى يستخدم البث . ويستقبل كل حاسب آلى فى الشبكة كل البيانات الموجهة فقط للبث ، بالإضافة إلى الرمز Token الذى يمر عبر الأسلاك الخاصة بالشبكة .

وتفسر معيارية ٣, ٢, ٨ المعايير المستخدمة لمرور رموز شبكات الحلقة حيث ترسل هذه الشبكة المنطقية بياناتها بمعدلات تتراوح من ٤ - ١٦ ميجابت فى الثانية الواحدة . وعلى الرغم من أن هذه الشبكات ترتبط بالحلقات أو الدوائر ، إلا أنها تستخدم لوحات تثبيت Hub حيث تشكل شبكة النجمة . ويقرر الرمز المتحرك عبر هذه الشبكات داخل لوحة التثبيت المحددة الحاسب المحدد الذى ترسل إليه البيانات .

Protocol

بروتوكول :

يمثل البروتوكول مجموعة القواعد أو المعايير المصممة لمساعدة الحاسبات فى الاتصال بعضها ببعض ومع الملحقات المتصلة بها لتبادل المعلومات معاً بأقل درجة من الخطأ . وتؤثر البروتوكولات على الأوضاع المختلفة للاتصال . كما تؤثر بعض البروتوكولات مثل معيار RS-232 على وصلات الأجهزة ، بينما تتحكم بعض المعايير الأخرى فى إرسال البيانات التى تشتمل على أبعاد وإشارات المصافحة مثل XON/OFF التى تستخدم فى الاتصالات غير المتزامنة كما فى أجهزة «الموديم MODEMS» وطرق ترميز البيانات كما فى البروتوكولات الموجهة للبث الخاص بالحروف . تتحكم بعض البروتوكولات الأخرى المرتبطة بأجهزة إكس موديم X Modem المنتشرة والشائعة الاستخدام فى نقل الملفات ؛ وتفسر بروتوكولات أخرى مثل CSMA/CD الطرق التى بواسطتها تمر الرسائل عبر المحطات المتواجدة على شبكة الكمبيوتر المحلية ؛ كما تعرض البروتوكولات المحاولات التى تستخدم فى تبسيط عمليات مساعدة الحاسبات المشكلة من موديلات وماركات مختلفة فى نقل البيانات والبرامج بينها .

Protocol Driver

مشغل البروتوكول :

يعتبر مشغل البروتوكول مسئولاً عن إمداد أربعة أو خمسة خدمات أساسية ترتبط بالطبقات الأخرى على الشبكة وذلك بواسطة حجب التفاصيل الخاصة بكيفية إنجاز الخدمات بالفعل . وتتضمن الخدمات التي يؤديها «مشغل البروتوكول» مايلي : إدارة جلسة الحوار ؛ تجزئ البيانات وتتابعها ؛ المصافحة ؛ إمكانية توجيه المسار عبر شبكات المجال العريض . WAN

Public Data Network (PDN)

شبكة البيانات العامة :

يمثل هذا النوع من الشبكات شبكة عريضة ذات طابع تجارى لتحويل حزم البيانات أو الدوائر التي تقوم بتوفيرها الشركات المسؤولة عن الاتصالات عن بعد مثل الشركة المصرية للاتصالات .

Random Access Memory (RAM)

ذاكرة الوصول العشوائى (رام) :

ذاكرة RAM مبنية على أشباه الموصلات Semiconductors التي يمكن أن يقرأ منها ويكتب فيها بواسطة المعالج الدقيق Microprocessor أو بواسطة أى معدات أخرى ، كما يمكن الوصول إلى مواقع التخزين منها لأى نظام ، وتقدر الأنواع المختلفة لذاكرات « رام RAM » على الوصول العشوائى للبرامج والبيانات المختلفة المحملة عليها . وبذلك يشير هذا المصطلح « رام RAM » فى العادة إلى الذاكرة المتطايرة Voltaile غير الثابتة ، التي يمكنها القراءة والكتابة أيضا ، ولكنها لا تثبت عند انقطاع التيار الكهربائى .

Read - Only Memory (ROM)

ذاكرة القراءة فقط (روم) :

تمثل الذاكرة المسببة على أشباه الموصلات التي تشتمل على تعليمات أو بيانات يمكن قراءتها فقط ولكنها لا تعدل كما لا تتغير بانقطاع التيار الكهربائى .

Real - Time

الوقت الحقيقى :

الإرسال أو التفاعل دون أى تأخير فى الوقت .

بروتوكول النقل فى الوقت الحقيقى : Real - Time Transport Protocol

معيار من معايير شبكة الإنترنت المطبق حديثا لدعم أولوية نقل البيانات ، التى سوف تساعد الإمداد الأسرع للمعلومات الحرجة فى الوقت الحقيقى كما فى حالة الفيديو .

إعادة توجيهه : Redirection

يمثل نوعا من برامج الشبكة التى تقبل تساؤلات المدخلات والمخرجات للملفات البعيدة ثم تقوم بإرسالها بعد ذلك ، وإعادة توجيهها إلى خدمة الشبكة على حاسب آخر .

تقليل مجموعة تعليمات الكمبيوتر

Reduced Instruction Set Computer (RISC) :

نوع من تصميم المعالجات الدقيقة التى تركز على معالجة مجموعة تعليمات قد تكون صغيرة نسبيا ، بطريقة سريعة وفعالة . وتبنى هذه التكنولوجيا على فرضية أن معظم التعليمات التى يقوم بتكويدها الكمبيوتر ويعمل على تنفيذها ، تعتبر بسيطة وسهلة إلى حد كبير . ونتيجة لذلك ، تمح تكنولوجيا RISC من عدد التعليمات المبنية فى المعالجات الدقيقة وتعظم كل منها حتى يمكن نقلها بسرعة كبيرة فى نطاق دائرة فردية يتخذ التعليمات البسيطة بواسطة رقائق تكنولوجيا RISC بطريق أسرع مما تؤديه المعالجات الدقيقة فى تداول صفوف أوسع من التعليمات . إلا أن هذه التكنولوجيا تعتبر أبسطاً من رقائق مجموعة تعليمات الكمبيوتر المعقدة (CISC) Complex Instruction Set Computing وخاصة عند تنفيذ هذه التعليمات المعقدة التى يجب أن تجزأ إلى تعليمات الآلة الكثيرة قبل أن تحمل بواسطة المعالجات الدقيقة لهذه التكنولوجيا RISC .

المعيد / الإعادة : Repeater

جهاز ينتج الإشارات حتى يمكن ترحيلها على أجزاء الكابيل الإضافية بطول هذا الكابيل ، أو لكى تستوعب عدداً من الحاسبات الإضافية على جزء الكابيل . ويشغل جهاز «المعيد» على الطبقة الطبيعية لنموذج نظام الربط المفتوح OSI ، وتعمل على وصل الشبكات معاً مثل وصل شبكة الكمبيوتر المحلية الإيثرنت مع النوع نفسه من الشبكات التى تستخدم

المعمارية نفسها الخاصة بالإيثرنت أيضا ، ولا يقوم جهاز «المعيد» بترجمة أو تنقية البيانات . وحتى يعمل « المعيد » يجب أن يتضمن جزئية خطة وصول الوسائل / الوسائط نفسها والبروتوكول وأسلوب الإرسال .

سائل الشبكة : Requester (LAN Requester)

يمثل سائل الشبكة نوعاً من البرامج التي توجد في الكمبيوتر وتعمل على توجيه مجموعة التساؤلات لخدمات الشبكة .

الموارد : Resources

تمثل المكونات المختلفة لنظام الكمبيوتر أو الشبكة . ويمكن للمستخدمين على الشبكة المشاركة الفعلية في مواردها المتعلقة بالأقراص الصلبة ، الطابعات ، أجهزة الموديم والفاكس ، مشغلات الأقراص الضوئية المدمجة ، والمعالجات . . . إلخ .

الحقوق : Rights

يمثل مدى حق المستخدم في الاعتماد على أداء تصرفات معينة مرتبطة بالنظام ، بحيث تطبق الحقوق على الكل ، وتختلف « الحقوق » عن السماح Permission الذي يتيح السماح لتطبيق أشياء معينة . ومن أمثلة ذلك الحق في عمل نسخة من البرنامج متضمنا الملفات التي قد لا يسمح باستخدامها لبعض المستخدمين .

طوبولوجيا الحلقة : Ring Topology

ترتب الحاسبات في طوبولوجيا الحلقة على شكل دائرة يمثلها الكابل المستخدم ولا توجد لها نهايات . وترحل البيانات عبر الدائرة في اتجاه واحد بحيث تمر خلال كل كمبيوتر . ويعمل كل كمبيوتر على هذه الطوبولوجيا كجهاز « معيد » أو إعادة لتعزيز الإشارة وإرسالها . وحيث إن الإشارة تمر خلال كل كمبيوتر ، فإن فشل أو تعطل أى كمبيوتر يمكن أن يؤدي إلى تعطيل كل الشبكة . وتتضمن شبكة الحلقة خواص تعمل على فصل الحاسبات المعطلة حتى تستمر الشبكة في أداء وظيفتها على الرغم من تعطل أحد الأجهزة المرتبطة بها .

RJ - 11

آر - جى - ١١ :

أداة وصل من أربعة أسلاك تستخدم فى وصل خط التليفون ب لوحة الحائط أو بآلة الاتصال كالموديم .

RJ - 45

آر - جى - ٤٥ :

أداة وصل من ثمانية أسلاك تستخدم فى وصل خط التليفون ب لوحة الحائط أو بأى أداة أخرى ؛ أى إنها تشتمل على عدد مضاعف من الأسلاك عن آر . جى - ١١ السابقة .

Router

موجه :

أداة تستخدم لوصل شبكات من أنواع مختلفة معاً ، كالشبكات التى تستخدم معماريات وبروتوكولات مختلفة . وتعمل «الموجهات» على طبقة الشبكة فى نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، وبذلك يمكن لأجهزة الموجهات أن تحول الحزم وتوجهها عبر شبكات متعددة ، وتقوم بإنجاز ذلك بواسطة تبادل معلومات معينة عن البروتوكول المستخدم بين الشبكات المختلفة والمنفصلة عن بعضها . وتقرر «الموجهات» المسار الأمثل لإرسال البيانات وتنفيذ البث ومروره فى النطاق المحلى .

بروتوكول معلومات التوجيه : Routing Information Protocol (RIP)

يستخدم هذا البروتوكول أليجوريثمات فيكتور الخاصة بالمسافة Distance-Vector Algorithms لتقدير المسارات . ويعمل هذا البروتوكول على نقل المعلومات بين «الموجهات» وتحديث جداول المسارات الداخلية لها ، كما تحدد وتقرر المسارات الأحسن المبنية على حسابات Hop بين الموجهات وبروتوكول الإنترنت TCP/IP ، وبروتوكول المساند لبروتوكول RIP .

RS - 232 Standard

معيار آر - إس - ٢٣٢ :

يمثل المعيار الصناعى لوصلات الاتصال التتابعية أو المسلسلة ، وقد طورت هذا المعيار «جمعية الصناعات الكهربائية EIA» . وأدى ذلك إلى التوصية بمعيار RS الذى يفسر

خصائص الخطوط والإشارات المعينة المستخدمة بواسطة أدوات ضبط الاتصالات التابعة حتى تقن إرسال البيانات التابعة بين الوسائل المختلفة المستخدمة .

وبذلك يمثل هذا المعيار مواصفات دائرة الاتصال الأكثر استخداما فى الوقت الحالى ، كما يحدد مجموعتين من التوصيلات التابعة : إحداهما للمعدات الطرفية أو أجهزة الكمبيوتر DIE ؛ والمجموعة الأخرى لمعدات الاتصال DCE . ويتكون هذا المعيار من عدة دوائر مستقلة عن بعضها البعض ولكنها تشترك معا فى كل من الكابيل نفسه والوصلة نفسها . وتوجد للمعيار دائرتان للبيانات تستخدم أحدهما للإرسال والأخرى للاستقبال . وتوجد أيضا بالإضافة إلى ذلك عدة دوائر أخرى للتحكم ، تسمى أو تعرف بخطوط التعارف التى تتحكم فى تدفق البيانات بين الحاسبات والحاسب المضيف المرتبطة به .

آلة أو محرك بحث : Search Engine

خدمة إلكترونية تصفح شبكة الإنترنت لمواقع الويب عليها المرتبطة بالمعايير المدخلة بواسطة مستخدم نهائى ، وتسترجع قائمة المواقع الملائمة للبحث .

صون لغة HTTP : Secure HTTP (SHTTP)

يساعد SHTTP الشخصى بأن يثق المستخدم فى أن غير المصرح به غير قادر أن يشاهد المعلومات المنقولة .

صون طبقة التامين : Secure Sockets Layer (SSL)

بروتوكول يستخدم لتشفير نقل المعلومات بأمان .

صون تكنولوجيا التصرفات : Secure Transaction Technology (STT)

نظام تشفير لنقل التصرفات بأمان طورته شركة ميكروسوفت .

جزء : Segment

طول الكابيل الممتد على الشبكة بين نهايتين ، كما يشار إلى الجزء أيضا بالرسائل التى تنجزى فى وحدات أصغر بواسطة مشغل البروتوكول .

Server

الخادم :

الكمبيوتر الذى يقدم الموارد المشترك فيها لمستخدمى الشبكة .

Server-Based Network

الشبكة المبنية على الخادم :

الشبكة التى يكون فيها أمن الموارد ومعظم وظائف الشبكة الأخرى تقدم بواسطة الحاسب الخادم . وقد صار هذا النوع من الشبكات النموذج المعيارى للشبكات التى تخدم أكثر من عشر مستخدمين فى آن واحد .

Server Message Block (SMB)

خادم كتلة الرسالة :

يمثل هذا الخادم البروتوكول الذى طورته شركة ميكروسوفت ، إنتل ، آى . بى . إم . ويفسر هذا البروتوكول سلسلة الأوامر المستخدمة لمرور المعلومات بين الحاسبات فى الشبكة ، كما يتطلب موجه الحزم لخادم مجموعة الرسائل لتحديد الهيكلية ، التى يمكن إرسالها عبر الشبكة للإدارة البعيدة . ويسمح مقدم شبكة « خادم كتلة الرسالة SMB » بمرور الرسائل الموجهة ، كما يحرك جزء بيانات طلب SMB حتى يمكن معالجته بواسطة الأداة المحلية المستخدمة لها .

Session Layer

طبقة الحوار :

تمثل طبقة الحوار الطبقة الرابعة لنموذج نظام الربط المفتوح OSI ، التى تسمح بإنشاء تطبيقين على حاسبين مختلفين واستخدامهما وإنهاءهما أيضاً معاً . وتؤدى هذه الطبقة إلى الاعتراف بالاسم والوظائف المحتاج إليها كالأمن والسماح بوصول التطبيقين معاً على الشبكة . وتقدم هذه الطبقة الاتصال المتزامن بين مهام المستخدم ؛ كما تنفذ وظيفة إدارة الحوار بين عمليات الاتصال ؛ وتحدد أى جانب يرسل الرسائل ومتى يقوم بذلك ولأى مسافة ... إلخ .

Session Management

إدارة الحوار :

الوظيفة التى تنشئ الوصل بين المحطات المختلفة على الشبكة وتصون الاتصال وتنتهى أيضاً .

Shell

برنامج «شيل» :

البرنامج الذى يقدم الاتصال المباشر بين المستخدم ونظام التشغيل . ويعمل برنامج « مدير البرنامج Program Manager » فى نطاق نظام تشغيل شبكة Windows NT كبرنامج شيل . ويتواجد هذا البرنامج أيضا فى بعض بيئات نظم تشغيل الشبكات الأخرى حيث يسمح للحاسبات العميلة clients ، فى البيئات الأخرى من الوصول إلى موارد الشبكة . وعلى سبيل المثال ، يجعل برنامج « شيل » فى مقدره الحاسبات العميلة من الموديلات الأخرى مثل آبل ماكنتوش من الوصول إلى الموارد المتوفرة على خادم نظام تشغيل النوافذ Windows NT .

Shielded Twisted - Pair (STP)

زوج أسلاك مجدولة معزولة :

يمثل كابلاً معزولاً بأسلاك مجدولة حول بعضها البعض بأقل عدد من الأسلاك المقدم لكل قدم . وتقلل الأسلاك المجدولة من تداخل الإشارات بين الأسلاك . وكلما زاد عدد الأسلاك المجدولة فى القدم الواحدة ، زاد تقليل التداخل بينها .

Shielding

العزل :

خيوط الشبكة المعدنية المتماسكة التى تحيط ببعض أنواع الكابلات . ويحمى العزل إرسال البيانات عن طريق امتصاص إشارات التشويش والضوضاء الإلكترونية ، التى قد يطلق عليها أيضا الإشارات الكهربائية العشوائية التى قد تقلل الاتصال أو تحرفه . وبلك لا تنقل عبر الكابل وتحرف البيانات المنقولة .

Signal Bounce

ارتداد الإشارة :

تنبث الإشارة عبر الشبكة الخطية / الباص إلى كل أجزاء الشبكة ، وتنقل من إحدى نهايات الكابل إلى نهاياته الأخرى . وعند السماح باستمرار الإشارة دون عائق ، فإنها تستمر فى الارتداد إلى كل الخلف والأمام عبر الكابل وتمنع الحاسبات الأخرى فى إرسال إشاراتها . ولإيقاف الإشارة عن الارتداد يوضع مكون معين يسمى "Terminator" عند كل نهاية من نهايتى الكابل حتى يمتص الإشارة الحرة ، ويوقف امتصاص إشارة الكابل حتى تستطيع الحاسبات الأخرى من إرسال بياناتها .

بروتوكول إدارة شبكة بسيطة:

Simple Network Management Protocol (SNMP)

يستخدم بروتوكول شبكة الإنترنت TCP/IP في مراجعة الشبكات والتحكم فيها ، بينما يوظف بروتوكول إدارة شبكة بسيطة SNMP في عمليات الطلب وردود الفعل تجاه ذلك ، ويتطلب هذا البروتوكول برامج نفعية صغيرة تقوم بمراجعة عمليات المرور عبر الشبكة وسلوك الشبكة تجاه ذلك في نطاق مكونات الشبكة الرئيسية حتى يمكن تجميع البيانات الإحصائية التي توضع في قاعدة المعلومات الإدارية MIB . وتعمل على جمع المعلومات في شكل يمكن أن تستخدم فيه بحيث يقوم برنامج إدارة التحكم في استقطاب البرامج النفعية ويحمل المعلومات في قاعدة المعلومات الإدارية MIB .

وعندما توجد المعلومات المحملة أعلى من المعدلات الموضوعية من قبل الإدارة أو أقل منها ، يمكن لبرنامج الرقابة الإدارية من عرض الإشارات على الجهاز المراقب حتى تحدد المشكلة وتقرر المساندة المطلوبة آلياً عن طريق طلب الصفحة المعينة .

الكارت الذكي : Smart Card

كارت يشتمل على شريحة دقيقة التي يمكنها تخزين المعلومات ونقلها .

تفاعل نظام الكمبيوتر الصغير :

Small Computer System Interface (SCSI)

يمثل تفاعل نظام الكمبيوتر الصغير (SCSI) معيار تفاعل متوازٍ ذا سرعة عالية ، طور من قبل « معهد المعايير الأمريكي ANSI » . ويستخدم هذا المعيار في ربط الحاسبات الشخصية مع المعدات الملحقة بها كالأقراص الصلبة والطابعات والحاسبات الأخرى والشبكات المحلية .

شجرة الجورثم ممتدة: Spanning Tree Algorithm (STA)

بسبب تواجد عدد كبير من شبكات الكمبيوتر المحلية الموصولة معاً بواسطة أكثر من مسار ، طبقت لجنة إدارة الشبكات بمعهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE-802.1

شجرة ألبورشم ممتدة لى تستبعد الطرق التى لا داغ لها . وتمرر القناطر بعض المعلومات الرقابية فى إطار شجرة الألبورشم الممتدة STA حتى يمكن العثور على المسارات المستهدفة . وتمرر القناطر المستخدمة أكثر المسارات فعالية حتى يمكن استخدامها وتستبعد المسارات الأخرى . ويمكن إعادة تنشيط المسار غير المستخدم عندما يصير المسار الأصلى غير متوافر .

الكمبيوتر المستقل : Stand - Alone Computer

يعتبر الكمبيوتر المستقل غير مرتبط بأى حاسبات أخرى ، حيث لا يكون جزءاً أو مكوناً للشبكة .

معيار التصرف الإلكتروني : Standard Electronic Transaction (SET)

يمثل ذلك المعيار الذى وافقت عليه كل من ماستر كارد Master card والفيزا Visa لى تساعد التجارة الإلكترونية أن تنجز عبر شبكة الإنترنت .

معيار لغة التعليم العامة :

Standard Generalized Markup Language (SGML)

يمثل ذلك المعيار طريقة لوصف الوثائق التى تفسر هيكلية الوثيقة بالإضافة إلى فحواها . وتعتبر وثائق معيار SGML ملائمة للتحويل فى الأشكال الأخرى عندما يحتاج إلى ذلك فى المستقبل .

طوبولوجيا النجمة : Star Topology

فى هذه الطوبولوجيا ، يرتبط كل كمبيوتر بأجزاء كابل لمكون مركزى يطلق عليه «لوحة تثبيت أو مركز وصل Hub» . وتمرر الإشارات المرسله بواسطة كمبيوتر عبر طوبولوجيا النجمة خلال لوحة التثبيت Hub لكل الحاسبات الأخرى المتصلة بالشبكة . وقد طبقت هذه التكنولوجيا فى بداية الحاسبات الآلية التى كانت ترتبط بالنهايات الطرفية Ter-minals المتصلة بالحاسب الكبير Mainframe . وتقدم طوبولوجيا النجمة الموارد التى يتضمنها الخادم المركزى للشبكة كما تعمل على إدارة هذه الموارد بطريقة مركزية . وحيث إن كل كمبيوتر فى الشبكة يرتبط بلوحة تثبيت Hub مركزية ، فإن هذه التكنولوجيا تتطلب

عددا كبيرا من الكابلات فى تجهيزاتها ، كما أنه عند فشل لوحة التثبيت Hub المركزية فى التشغيل ، فإن كل الشبكة تتعطل بالتالى . أما إذا تعطل كمبيوتر ما متصل بالشبكة فإن الشبكة تستمر فى التشغيل دون أى تأثير .

مجموعة تعليم / تخطيط : Stripe Set

تربط مجموعة التقييم / التخطيط المجالات الحرة غير المهئية المتعددة فى نطاق مشغل منطقى كبير . وفى نظام تشغيل شبكة Windows NT ، تكتب البيانات بطريقة متساوية على كل الأقراص الطبيعية على أساس الصفوف المتتابعة فى بلوكات من ٦٤ كيلو . وحيث إن البيانات توزع بالتساوى على المشغلات فى مجموعة التعليم / التخطيط ، فإن كل هذه المشغلات التى تتبع مجموعة التقييم تعمل معاً لأداء الوظائف نفسها التى ينجزها مشغل واحد فى التشكيل العادى مما يسمح بإصدار أوامر الإدخال والإخراج المتزامن على كل المشغلات فى وقت واحد . وتتطلب هذه المجموعة مشغلين على الأقل ، ويمكنها استخدام ٣٢ مشغلاً طبيعياً . كما تربط هذه المجموعة المجالات المختلفة المتواجدة على المشغلات المختلفة مثل SCI ، ESDI ، IDE ، ... إلخ .

لغة التساؤل الهيكلية: Structured Query Language (SQL)

تمثل لغة فرعية تستخدم فى التساؤل والتعديل والإدارة المرتبطة بقواعد البيانات المبنية على العلاقات . وعلى الرغم من أن "SQL" ليست لغة برمجة بمفهوم لغات "C" ، Pascal ، BASIC ، ... نفسها ، إلخ ، إلا أنها تستخدم فى تهيئة وتشكيل التساؤلات التفاعلية أو تكون متضمنة فى تطبيق معين كما فى حالة التعليمات التى تتداول البيانات ، وتشتمل لغة "SQL" على مكونات تفسر البيانات ويبدلها وتراقبها وتصيب الأمان عليها .

خدمات تحويل ملايين بتات للبيانات المتعددة :

Switched Multimegabit Data Services (SMDS)

تمثل تحويل حزم البيانات بسرعة عالية تصل إلى ٣٤ ميجابت فى الثانية (34 Mbps) .

دوائر افتراضية محولة : Switched Virtual Circuits (SVC)

يستخدم وصل الحاسبات معاً فى الدوائر الافتراضية المحولة مسارا معيناً عبر الشبكة ، كما تركز موارد الشبكة للدائرة حيث يستمر الإحتفاظ بها على المسار حتى ينتهى الوصل . ويطلق على هذه الطريقة أيضا الوصل من نقطة إلى نقاط متعددة . Point - to - Point Multipoint .

معالجة متعددة متماثلة: Symmetric Multiprocessing (SMP)

تستخدم هذه النظم كما هو متوفر فى خادم نظام تشغيل شبكة Windows NT أى معالجات متوفرة على أساس ما هو متاح . ويوزع فى هذا المدخل تحميل النظام واحتياجات التطبيق بطريقة متساوية على المعالجات المتوفرة .

المتزامن : Synchronous

يعتمد الاتصال المتزامن على خطة توقيت ، تنسق بين جهازين لمجموعات البتات المنفصلة التى ترسل فى بلوكات تعرف بالأطر Frames ، تستخدم حروفا خاصة للبدء فى التزامن Synchronization وفحص الدقة بطريقة دورية ، حيث ترسل البتات وتستلم فى توقيت معين وتعتمد على رقابة محددة ، فإن بتات البدء والنهية لا تطلب فى هذا المجال ، حيث يتوقف الإرسال عند نهاية ويبدأ مرة أخرى مع كل إرسال جديد . ويطلق على هذه العملية المتزامنة مدخل البدء والتوقف التى تعتبر أكثر فعالية من الإرسال غير المتزامن Asynchronous ، وعندما يوجد خطأ ما فإن اكتشاف هذا الخطأ المتزامن وتصحيحه يمكن أن ينجز بسهولة كما يعاد الإرسال ببساطة أيضا . ويعتبر هذا النوع من الإرسال المتزامن من أكثر تكلفة الإرسال غير المتزامن بسبب التكنولوجيا المعقدة فيه .

الرقابة على وصل البيانات المتزامن :

Synchronous Data Link Control (SDLC)

يعتبر بروتوكول الرقابة على وصل البيانات المتزامن من أكثر البروتوكولات انتشارا واستخداماً فى نطاق شبكات IBM's SNA . ويفسر معيار الاتصالات هذا الشكل الذى

ترسل فيه المعلومات ، كما يطبق على الإرسال المتزامن ويتجه نحو البتات وينظم المعلومات في وحدات هيكلية يطلق عليها آخر .

هرمية رقمية متزامنة : Synchronous Digital Hierarchy (SDH)

مجموعة معايير الاتحاد الدولي للاتصالات ITU لتطبيق الإرسال الرقمي المتزامن .
SDM .

إرسال رقمي متزامن : Synchronous Digital Transmission (SDT)

طريقة تساعد القنوات المستقلة في الإشارة المتعددة كي تسترجع دون فك الإشارة المتعددة من على الإنترنت .

شبكة ضوئية متزامنة : Synchronous Optical Network (SONET)

تمثل تكنولوجيا ألياف ضوئية تستطيع إرسال البيانات عالية جدا تتعدى مليارات البتات في الثانية (Gbps) . وتستطيع الشبكات المبنية على هذه التكنولوجيا إرسال الصوت والبيانات والفيديو أيضا . وتمثل الشبكة الضوئية المتزامنة SONET معيارا يستخدم في النقل الضوئي الذي طورته جمعية تبادل حاملات المعايير Exchange Carriers Standards Association (ECSA) بمعهد المعايير الأمريكية ANSI .

معمارية شبكة النظم : Systems Network Architecture (SNA)

تعتبر هذه المعمارية إطارا للاتصالات الذي يستخدم على نطاق واسع . وقد طور هذا المعيار شركة IBM لتفسير وظائف الشبكة ، وإنشاء معايير تساعد نماذج الحاسبات المختلفة في تبادل البيانات ومعالجتها . تعتبر هذه المعمارية ممثلة لفلسفة تصميم تفصل اتصال الشبكة في خمسة طبقات تشبه طبقات نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، التي تعرض بطريقة متدرجة من الوصلات المادية حتى برامج التطبيقات .

وصلة T : T Connector

وصلة T تستخدم في الوصل المحوري الذي يربط كابليين رفيعين للإيثرنت Thinnet Ethernet مع كارت تفاعل الشبكة NIC .

T1 Service

خدمة T1 :

تمثل هذه الخدمة معياراً للخط الرقمي ، وتقدم معدلات إرسال تصل إلى مليون ونصف ميجابايت فى الثانية ، كما يستطيع نقل الصوت والبيانات على حد سواء .

Telecommuting

الاتصال عن بعد:

العمل عن بعد والاتصال مع المكتب أو الزملاء بواسطة استخدام شبكة المعلومات .

Telnet

تلنت :

برنامج أو أمر شبكة يستخدم لوصول موقع معين بموقع آخر ، متواجد على شبكة الإنترنت .

Terminator

جهاز إنهاء وصل :

يمثل جهازاً مقاوماً كهربياً يستخدم عند كل نهاية كابل لمعمارية إيثرنت . ويؤكد هذا الجهاز أن الإشارات لا ترتد إلى الخلف وتحدث أخطاءً فى الإرسال . وفى العادة ، يتصل هذا الجهاز بالتوصيلات الأرضية عند نهاية كابل الشبكة الخطية / الباص .

Terminator Resistance

مقاوم إنهاء وصل :

يمثل ذلك مستوى مقاومة إنهاء وصل ، والتي تقاس بمقياس Ohms التي تضاهى مواصفات معمارية الشبكة . فمثلاً ، تستخدم معمارية الإيثرنت كابل توصيل ربيعاً بمواصفات RG-58 A/Uthinet التي تتطلب مقياس مقاومة ohm يصل إلى 50 لإنهاء المقاومة التي لا تضاهى المواصفات .

Thicknet (Standard Ethernet)

كابل سميك (معياري الإيثرنت) :

تمثل كابلاً محورياً سميكاً يصل قطره إلى 5,0 تقريباً . وتستخدم الكابلات السميكة فيما يتصل بالكابل الرئيسى الأساسى Backbone الذى يمد لوصول الشبكات المبنية على كابلات عديدة ذات قطر أرفع ، بسبب قدرتها على مساندة نقل البيانات عبر مسافات بعيدة . وتحمل الشبكات السميكة إشارة تصل إلى 500 متر أى حوالى 1,640 قدم قبل الحاجة إلى استخدام جهاز معيد / إعادة Repeater .

كابيل رفيع (سلك رفيع للإيثرنت) : Thinnet (Thin-Wire Ethernet)

كابيل محوري مرن بقطر يصل إلى ٠,٢٥ بوصة ، يستخدم في الاتصال لمسافات قصيرة نسبياً . ويعتبر هذا الكابيل مرناً حتى يسهل المسار بين الحاسبات . ويحمل كابيل الإيثرنت المحوري الرفيع إشارات تنقل إلى ١٨٥ متراً أى ٦٠٧ أمتار قبل حاجته إلى استخدام معيد / إعادة .

مقياس إنتاجية : Throughput

يقصد به معدل كمية نقل البيانات الذي يمكن أن يقوم به الحاسب الآلى فى وحدة الزمن ، وبعبارة أخرى يمثل كفاءة الحاسب . وبذلك يعتمد على جميع أجزاء نظام الحاسب المستخدم ونوعها . ويعتبر هذا المقياس مؤشراً جيداً لأداء النظام حيث إنه يفسر جودة عمل المكونات معاً لنقل البيانات من كمبيوتر لآخر . ويبين هذا المقياس كمية عدد الحروف أو الحزم التي يمكن أن تعالجها شبكة المعلومات فى الثانية الواحدة .

رمز : Token

يحدد الرمز التشكيلي المحدد سلفاً للبتات التي تسمح لإدارة شبكة من الاتصال بالكابيل . وقد ينشط رمز واحد فى وقت معين على الشبكة ، كما قد يُنقل الرمز فى اتجاه واحد فقط حول شبكة الحلقة .

شبكة حلقة الرمز : Token Ring Network

تقع الحاسبات على شبكة حلقة الرمز فى دائرة شبكة مستمرة ؛ حتى يمر الرمز فيها من كمبيوتر لآخر تال له مباشرة . وترتبط الحاسبات بلسوحة تثبيت Hub يطلق عليها وحدة وصول متعددة المحطات MAU تربط أسلاكها بمكونات النجمة . وتستخدم الحاسبات الرمز فى إرسال البيانات التي يجب أن تنتظر رمزاً حراً حتى تنقل هذه البيانات .

طبولوجيا : Topology

تقنية تستخدم فى ترتيب الحاسبات والكابلات والمكونات المتعلقة بشبكة المعلومات . ويمثل هذا المصطلح معياراً يستخدم من قبل أخصائى الحاسبات والشبكات عند التصميم الأساسى للشبكة .

Transceiver

مرسل مُستقبل:

أداة تستخدم في ربط كمبيوتر بالشبكة . ويمثل هذا المصطلح لفظي Transmitter المرسل ، Receiver المستقبل . وتعمل هذه الأداة على إرسال الإشارات واستلامها ، كما أنها تحول تدفق البيانات الموازية على الخط / الباص في تدفقات بيانات متسلسلة تتدفق عبر الكابلات التي تربط الحاسبات معاً .

بروتوكول الرقابة على الإرسال :

Transmission Control Protocol (TCP)

يستخدم هذه البروتوكول الخاص بشبكة الإنترنت البيانات المتتابعة في أداته .

بروتوكول الرقابة على النقل / بروتوكول الإنترنت :

Transport Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)

يطلق عليها بروتوكولات شبكة الإنترنت التي تقدم الاتصال في بيئة ذات خواص مختلفة . وتستخدم هذه البروتوكولات بالإضافة إلى شبكة الإنترنت العالمية مع شبكات «الإنترانت Interanet» الخاصة بالمنظمات والهيئات . ويرتبط ذلك بطبقة النقل في نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، الذي يشتمل على بروتوكولات أخرى في نطاق حيز طبقة الحوار . وقد أصبحت معظم الشبكات المقامة حديثاً مساندة لبروتوكولات TCP/IP .

Transport Layer

طبقة النقل :

تمثل الطبقة الرابعة من طبقات نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، الذي يؤكد نقل الرسائل دون أخطاء في تسابع ، ودون أن تفقد أو تتكرر على الشبكة . وتعيد هذه الطبقة حزم الرسائل للإرسال الفعال لها على الشبكة . وعند نهاية الاستقبال تقوم هذه الطبقة بفك حزم الرسائل ، كما تعيد تجميع الأصلى منها وترسل اعترافاً باستلامها .

Transport Protocols

بروتوكولات النقل :

تقدم هذه البروتوكولات الاتصال بين الحاسبات في إطار جلسة الحوار ، كما تؤكد حركة البيانات وتدفقها بين الحاسبات المشتركة في الشبكة .

Twisted - Pair Cable

كابل مزدوج مجدول :

يشتمل هذا الكابل على سلكي نحاس معزولين ومجدولين معاً . وفي العادة يجمع عدد من الأسلاك المزدوجة المجدولة وتغلف معاً فى غلاف واحد يشكل الكابل . ويمكن أن يحمى الكابل المزدوج المجدول أو لا يكون محمياً . وتستخدم الكابلات غير المحمية فى نظم التليفونات العادية الشائعة .

Uniform Resource Locator (URL)

موقع المورد الموحد :

يقدم هذا المحدد وصلات النص الفائت Hypertext بين الوثائق على شبكة الويب . ويشتمل كل مورد على الإنترنت على مؤشر يحدد موقعه حيث يؤدي ذلك إلى تحديد الخادم المستخدم للوصول وطريقة ذلك بالإضافة إلى الموقع المحدد . ويستخدم محدد موقع المورد الموحد URL على بروتوكولات عديدة ، منها : FTP ، HTTP ، Gopher ، . . . إلخ ، السابق الإشارة إليها فى ترتيبها الهجائى .

Uninterruptible Power Supply (UPS) : مصدر الطاقة غير المتقطعة :

أداة تربط بين كمبيوتر أو أى جهاز كهربائى ومصدر الطاقة المستخدمة كالكهرباء ، وتؤكد هذه الأداة أن التدفق الكهربائى إلى الكمبيوتر لا ينقطع وبذلك يحمى الكمبيوتر ضد أى تلف قد يحدث من جراء انقطاع الكهربائى الفجائى . وتقدم نماذج UPS المختلفة مستويات حماية متنوعة أيضا . وتجهز كل الأدوات المتاحة ببطاريات ومستشعرات لفقد الطاقة . وعندما يكتشف المستشعر مقدار الطاقة ، فإنه يتحول مباشرة إلى البطارية لإتاحة الوقت للمستخدم لكى يحفظ العمل ويغلق الكمبيوتر .

المستقبل غير المتزامن العالمى :

Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART)

يتكون هذا النموذج فى العادة ، من دائرة متكاملة فردية تشتمل على كل من الدوائر المستقبلية والمرسلة المطلوبة للاتصال المسلسل أى التتابعى غير المتزامن . وعند وجود حاسبين كل منهما مجهز بخاصة UART يمكنهما الاتصال معاً عبر سلك وصل بسيط . وتصبح

عملية الاستقبال والإرسال غير متزامنه عن طريق إشارة التنبيه العامة . يجب أن يتضمن تدفق البيانات معلومات تحدد متى تبدأ حزم البيانات ، ومتى تنتهى الذى يقدم بواسطة بتات للبدء والتوقف . كما يحدد هذا النموذج نوع الدوائر الأكثر انتشارا واستخداما فى معدات الموديم المرتبطة بأجهزة الحاسبات الشخصية .

كابل مزدوج مجدول غير محمى : Unshielded Twisted - Pair (UTP)

يشتمل هذا الكابل على أسلاك مجدولة حول بعضها البعض بعدد لفات كل قدم . وتعمل هذه اللفات على تقليل تداخل الإشارة بين الأسلاك . وكلما زاد عدد اللفات فى القدم الواحدة زاد تقليل التداخل . ويشبه هذا النوع من الكابلات كابلات STP إلا أنه لا يشتمل على الحماية الموجودة فى كابلات STP .

حساب المستخدم : User Account

يشتمل حساب المستخدم على كل المعلومات التى تعرف المستخدم على الشبكة ، وتتضمن اسم المستخدم وكلمة المرور المطلوبة حتى يستطيع المستخدم تشغيل الشبكة والدخول إلى مواردها ؛ كما يتضمن حساب المشترك أيضا المجموعات المشترك فيها وحقوق الدخول والسماح الممنوح له لكى يستخدم النظام ويصل إلى موارده المختلفة . ويمكن أن تدار حسابات المستخدم بواسطة نظام تشغيل شبكة النوافذ Windows NT عن طريق « مدير المستخدمين User Manager » .

فاصل خالى رأسى : Vertical Blank Interval (VBI)

تكنولوجيا البث التى تدخل البيانات فى الخطوط غير الظاهرة الساكنة على قمة وأسفل أشكال التلفزيون لإرسال المعلومات لأى شخص يمكنه الوصول إلى إشارات التلفزيون وفك شفرتها Decoder .

فيديو عند الطلب : Video - On - Demend (VOD)

يشتمل الفيديو عند الطلب إمداد البرامج من ذاكرته التخزينية الرقمية المركزية عند طلب ذلك .

Virtual Circuit

دائرة افتراضية :

تشتمل الدوائر الافتراضية على سلسلة وصلات منطقية بين كل من الكمبيوتر الراسل والكمبيوتر المستقبل . وينجز عملية الوصل بعد تبادل الجهازين المعلومات بينهما ، ويوافقان على أبعاد الاتصال المنشأة بينهما أيضا ، كما تحدد هذه العملية حجم الرسالة المرسله وتعرف مسارها وتحفظها أيضا . وبذلك تحتوى الدوائر الافتراضية على أبعاد عملية الاتصال ، مثل : الاعتراف ، ضبط التدفقات ، ضبط الأخطاء ، التأكد من المصادقية والوثوق . وقد يكون ذلك بصفة مؤقتة أى تستمر فقط لمدة الحدث ، أو قد تكون بصفة دائمة مستمرة مادام الاتصال مفتوحاً .

لغة نمذجة الحقيقة الافتراضية :

Virtual Reality Modeling Language (VRML)

معيار حديث لوصف البيئات ذات الأبعاد الثلاثية للإرسال عبر شبكة الويب ، ولتصفح تلك البيئات الافتراضية .

Wide Area Network (WAN)

شبكة المجال العريض :

شبكة حاسبات تستخدم وصلات اتصالات عن بعد طويلة المدى تؤدي إلى وصل الحاسبات المرتبطة معاً عبر المسافات البعيدة .

Work Group

مجموعة عمل :

تجمع من الحاسبات التي تعمل معاً وتشارك في الموارد المتاحة لها جميعاً كاليانات والملحقات المتوفرة فى شبكة كمبيوتر . وتعرف كل مجموعة عمل باسم فريد مميز خاص بها .

World Wide Web (WWW)

شبكة الويب العالمية :

وسيلة عرض معلومات الوسائل الفائقة Hypermedia التي أنشئت لشبكة الإنترنت ، وبذلك تشتمل على مخزون ضخم لا نهائى لوثائق النصوص الفائقة وتستخدم لغة HTML .

X.25 Protocol

بروتوكول X. 25 :

يمثل هذا البروتوكول توصية نشرتها لجنة الاتصال CCITT بالاتحاد الدولي للاتصالات ITU . ويعرف هذا البروتوكول الكمبيوتر أو النهاية الطرفية وشبكة تحويل الحزم (ستترال الحزم) ويعمل على توجيه مسار الحزم ذات الفحوى والشكل المرتبطة بمعيار ضبط أو رقابة توجد في هذا البروتوكول أو التوصية . ويشتمل البروتوكول على ثلاثة أنواع من التعارف ، هي :

- الوصل الكهربائي بين كمبيوتر / النهاية الطرفية والشبكة الخاصة ببروتوكول X.25 .
- الإرسال وربط وصول الإشارات .
- تنفيذ الدوائر الافتراضية VCs بين مستخدمي الشبكة .

وتحدد أنواع التعريف الوصل المتزامن والمزدوج للحاسبات مع الشبكة . وتشتمل الحزم المرسله عبر شبكة المعلومات على البيانات أو أوامر الرقابة . وتشبه خواص شكل الحزمة والرقابة الأخطاء وغيرها في أجزاء بروتوكول HDLC ، الذي عرفه الاتحاد الدولي للتوحيد القياسي ISO .

X.400 Protocol

بروتوكول X. 400 :

وضعت لجنة CCITT النابعة من الاتحاد الدولي للاتصالات هذا البروتوكول ، لكي يساعد في إرسال البريد الإلكتروني عبر الشبكات .

X.500 Protocol

بروتوكول X. 500 :

يستخدم هذا البروتوكول الذي وصفته أيضا لجنة CITT في حفظ الملف والدليل عبر نظم عديدة متواجدة على الشبكة .

Xerox Network System (XNS)

نظام شبكة زيروكس :

بروتوكول مطور من قبل شركة زيروكس ؛ لكي يستخدم مع شبكة الكمبيوتر المحلية LAN التي تطبق وتستخدم معمارية الإيثرنت .