

## **CAPITOLUL V**

### **GLOSAR**

#### **Administrarea sesiunii**

Stabilirea, mentinerea si incheierea conexiunilor intre statiile din retea.

#### **Adrese URL (Uniform Resource Locator)**

Ofera legaturi hipertext intre documentele Web (WWW). Fiecare resursa din Internet are propriul identificator de locatie sau adresa URL. Adresa URL specifica serverul care urmeaza a fi accesat, metoda de acces si calea. Adresele URL pot folosi diverse protocoale, cum ar fi FTP, HTTP sau GOPHER.

#### **Agent**

Software care ruleaza pe un calculator client pentru a fi folosit de software-ul de administrare care ruleaza pe un server. Agentii sunt utilizati de obicei pentru activitati administrative, cum ar fi detectarea informatiilor din sistem sau a serviciilor care ruleaza.

#### **Amplificator**

Un dispozitiv, cum ar fi un repetor sau o punte, care amplifica (mareste) puterea semnelor electrice, astfel incat acestea sa poata parcurge mai multe segmente de cablu, pastrandu-si intensitatea (puterea) initiala. Amplificatoarele regenereaza semnalele atenuate.

#### **Backbone**

Segmentul backbone, sau coloana de cablu (magistrala), reprezinta cablul principal din care pornesc cablurile de transceiver conectate la calculatoare, repetoare sau puncte.

#### **Baud**

O unitate de masura a vitezei de transmitere a datelor, numita astfel dupa inginerul si telegrafistul francez Jean-Maurice-Emile Baudot. De fapt, masoara viteza de oscilatie a unei sonore prin care un bit de date este transmis pe linia telefonica. Folosit initial la masurarea vitezei de transmisie a echipamentelor telegrafice, termenul desemneaza uneori viteza cu care un modem transmite datele. Totusi, modem-urile actuale pot transmite la o viteza mai mare de un bit de oscilatie, astfel incat unitatea baud a fost inlocuita cu bps (biti pe secunda), care este mai precisa.

#### **Biti pe secunda (bps)**

O unitate de masura a vitezei cu care un dispozitiv poate transfera date.

#### **Cablu coaxial**

Un fir conductor central, invelit cu un strat izolator, un strat de plasa (ecranul) si un strat protector extern, realizat dintr-un material care nu este conductor. Cablul coaxial asigura o protectie mai buna la interferente si la atenuarea semnalului in comparatie cu alte cabluri, cum ar fi cele torsadate.

#### **Cablu coaxial gros (standard Ethernet)**

Un cablu coaxial relativ rigid, având diametrul de aproximativ 1,2 cm. Datorita capacitatii sale de a transporta semnalele pe distante mai mari, cablul coaxial gros este folosit de obicei drept coloana principala (backbone), la care se pot conecta mai multe retele mici, cu cablu coaxial subtire. Cablul coaxial gros poate transporta semnalul pe o distanta de 500 de metri (aproximativ 1,640 de picioare) fara a avea nevoie de repetor.

#### **Cablu coaxial subtire**

Un cablu coaxial flexibil, cu diametrul de aproximativ 0,6 cm. Este folosit pe distante relativ mici si este suficient de flexibil pentru a fi montat de la un calculator la altul. Cablul coaxial subtire poate transporta un semnal pe o distanta de aproximativ 185 de metri (sau 607 picioare) fara a avea nevoie de un repetor.

#### **Cablu torsadat**

Un cablu compus din doua fire de cupru izolate, rasucite impreuna. De obicei, cablurile sunt formate din mai multe astfel de perechi grupate si infasurate intr-o camasa protectoare. Cablul torsadat poate fi ecranat sau neecranat. Cablul torsadat neecranat este folosit de obicei in sistemele telefonice.

#### **Cablu torsadat ecranat (shielded twisted pair – STP)**

Un cablu izolat, cu fire rasucite unul in jurul celuilalt, având un anumit numar de rasuciri pe metru. Aceste rasuciri reduc interferenta semnalelor din fire; cu cât exista un numar mai mare de rasuciri pe metru, cu atât reducerea interferentelor (a diafoniei) este mai importanta.

#### **Cablu torsadat neecranat (UTP)**

Un cablu format din fire rasucite unul in jurul celuilalt, având un numar minim de rasuciri pe metru. Aceste rasuciri reduc interferenta semnalelor din fire. Cu cât exista mai multe rasuciri pe unitatea de lungime, cu atât reducerea interferentei (diafonia) este mai importanta. Acest cablu este asemanator cu cablu torsadat ecranat (STP), insa ii lipseste izolatia sau ecranul acestuia.

#### **Client**

Un calculator care foloseste resursele partajate oferite de un alt calculator, numit server.

#### **Client/server**

O arhitectura de retea proiectata pe baza conceptului de procesare distribuita, in care un proces este impartit intre un program back-end (server), care stocheaza si distribuie datele si un program front-end (client), care solicita acces la datele de pe *server*.

#### **Codec (comprimare/decomprimare)**

O tehnologie de comprimare/decomprimare pentru imaginile video digitale si pentru sunetul stereo.

#### **Comutare de pachete**

O tehnica pentru transferul mesajelor, prin care mici unitati de informatie (pachete) sunt transmise intre statiile dintr-o retea pe cea mai buna ruta disponibila intre sursa si destinatie. Datele sunt impartite in unitati mai mici si apoi reimpachetate, printr-un proces numit asamblare/dezasamblare de pachete (PAD – packet assembly/disassembly). Cu toate ca fiecare pachet poate calatori pe o alta ruta si pachetele care compun un mesaj pot ajunge la destinatie in momente diferite sau intr-o alta ordine, calculatorul receptor le

reasambleaza in mesajul original. Retelele cu comutare de pachete sunt considerate rapide si eficiente. Standardele pentru comutarea de pachete in retele sunt cuprinse in recomandarea X.25 a CCITT.

### **Concentrator (hub)**

O componenta de conectivitate care ofera o conexiune comuna pentru calculatoarele dintr-o retea cu topologie stea.

Concentratoarele active necesita alimentarea electrica si sunt capabile sa regenereze si sa retransmita datele in retea.

Concentratoarele pasive au doar rolul de a organiza cablarea.

### **Conectare in lant**

O modalitate de legare in serie a unor dispozitive. Atunci când dispozitivele sunt legate in lant la un calculator, primul dispozitiv este conectat direct la calculator, al doilea dispozitiv este conectat la primul si asa mai departe. Semnalele sunt transmise prin intermediul acestui "lant", de la un dispozitiv la altul.

### **Conector T**

Un conector in forma de T care conecteaza doua cabluri coaxiale subtiri Ethernet, asigurând in acelasi timp un al treilea conector, destinat cuplarii pe placa de retea.

### **Confirmare**

Procedeul folosit pentru a garanta transmiterea sigura a mesajelor de la un capat la altul al unei conexiuni.

### **Cont de utilizator**

Cuprinde toate informatiile care definesc un utilizator din retea. Acestea includ numele de utilizator si parola necesare pentru accesul utilizatorului in retea, grupurile din care face parte utilizatorul, precum si drepturile si permisiunile de acces si de utilizare a resurselor. In Windows NT, conturile sunt administrate cu ajutorul utilizatorului User Manager, iar in Windows NT Server cu User Manager for Domains.

### **Controller de domeniu**

In retelele Microsoft, este calculatorul pe care ruleaza Windows NT Server, având rolul de a autentifica accesul in domeniu, de a controla politica de securitate si de a intretine principala baza de date a domeniului.

### **Controller principal de domeniu** **(primary domain controller – PDC)**

Controllerul principal de domeniu este primul calculator necesar la instalarea unui domeniu Windows NT Server. El contine o copie de baza (master) a informatiilor referitoare la domeniu, valideaza utilizatorii si poate functiona ca server de fisiere, de tiparire si de aplicatii. Fiecare domeniu trebuie sa aiba un singur controller principal de domeniu.

### **Criptare**

Este procesul prin care informatia devine indescifrabila, pentru a fi protejata impotriva vizualizarii sau folosirii neautorizate, in special pe durata transmisiilor sau atunci când datele sunt stocate pe suporturi magnetice. Pentru decodificarea informatiei, este necesara o cheie.

### **Domeniu**

În rețelele Microsoft, un domeniu reprezintă un grup de calculatoare și utilizatori care au o politică de securitate comună și partajează o bază de date, păstrată pe un controller de domeniu Windows NT Server. Fiecare domeniu are un nume unic.

### **Drepturi**

Autorizează un utilizator să efectueze anumite acțiuni în sistem. Drepturile se aplică sistemului în întregul său și sunt diferite de permisiuni, care se aplică anumitor obiecte. Un exemplu este dreptul de a realiza copii de siguranță ale întregului sistem, inclusiv ale fișierelor asupra cărora nu aveți permisiune de acces.

### **Driver de protocol**

Driverul de protocol oferă câteva servicii de bază pentru celelalte niveluri ale rețelei, “ascunzând” detaliile referitoare la modul în care au fost implementate serviciile respective. Aceste servicii includ administrarea sesiunii, serviciul de datagramă, segmentarea și ordonarea datelor, confirmarea și, eventual, rutarea într-o rețea WAN.

### **Ethernet**

O rețea LAN dezvoltată de Xerox în 1976. Rețelele Ethernet sunt folosite în întreaga lume, pe baza acestora dezvoltându-se standardul IEEE 802.3 pentru rețele competitionale. Ethernet folosește o topologie de magistrală și se bazează pe metoda CSMA/CD pentru a controla traficul pe linia principală de comunicație.

### **Fibra optică**

Mediul care transportă semnale de date digitale sub forma unor impulsuri de lumină modulate. O fibră optică este formată dintr-un cilindru foarte subțire de sticlă, numit miez, înfășurat într-un strat concentric de sticlă, numit armatură.

### **File Transfer Protocol (FTP)**

Un proces care permite transferul de fișiere între un calculator local și unul aflat la distanță. FTP suportă mai multe comenzi pentru transferul bidirecțional al fișierelor ASCII sau binare. Clientul FTP este instalat împreună cu utilitățile de conectivitate TCP/IP.

### **Firewall**

Sunt “bariere” (ziduri de protecție) configurate în puncte, routere sau porți, pentru a filtra pachetele pe baza tipului acestora (TCP/IP, IPX și așa mai departe) sau pe baza adresei de destinație. Un dispozitiv firewall controlează traficul între rețea și mediul exterior acesteia, prin controlul pachetelor care trec prin el. De asemenea, dispozitivele firewall permit auditarea.

### **Groupware**

Această tehnică permite ca diferite procese inițiate de mai mulți utilizatori să se desfășoare simultan în rețea. În acest fel, utilizatorii pot îndeplini următoarele sarcini: dirijarea și partajarea informațiilor, coordonarea proiectelor și dezvoltarea documentelor, urmărirea proiectelor, administrarea proceselor de grup, facilitarea discuțiilor în grup și administrarea relațiilor cu beneficiarii.

### **Grup**

În rețele, reprezintă un cont care conține alte conturi, numite membri. Permișiunile și drepturile acordate unui grup sunt transferate automat și membrilor, ceea ce face ca

grupurile sa reprezinte o modalitate convenabila de a asigura facilitati comune unei colectii de conturi de utilizator. In Windows NT, grupurile sunt administrate cu utilitarul User Manager. In Windows NT Server, grupurile sunt administrate cu utilitarul User Manager for Domains.

### **Grup de lucru (workgroup)**

O serie de calculatoare care sunt grupate pentru a partaja resurse, cum ar fi date sau periferice, intr-o retea LAN. Fiecare grup de lucru este identificat printr-un nume unic.

### **Internet Protocol (IP)**

Protocolul TCP/IP pentru transferul de pachete.

### **Mufa (tap)**

O conexiune in retea; se refera de obicei la o conexiune pe un cablu (de exemplu, conectarea transceiverului AUI la cablul coaxial gros prin intermediul unei mufe vampir).

### **Nod**

Intr-o retea LAN, un dispozitiv conectat in retea, care este capabil sa comunice cu alte dispozitive din retea, De exemplu, clientii, serverele si repetoarele sunt numite noduri.

### **Pachet**

In acceptiunea generala, un pachet reprezinta o unitate de informatie transmisa ca o singura entitate de la un dispozitiv la altul al retelei. In retelele cu comutare de pachete un pachet este definit mai precis, ca o unitate de transmisie de dimensiune maxima fixa, constând din cifre binare care reprezinta datele, un antet care contine numarul de identificare, adresele sursa si destinatie si, uneori, informatii pentru controlul erorilor.

### **Permisuni de acces**

La configurarea resurselor partajate sub Windows NT Server, accesul la acestea poate fi controlat prin intermediul permisiunilor. Permisunile controleaza tipul de acces la resursa si pot fi:

No Access (fara acces) – interzice accesul la directorul partajat, precum si la subdirectoarele si fisierele acestuia.

Read (citire) – permite vizualizarea numelor de fisiere si de subdirectoare, trecerea (chdir) in subdirectoarele directorului partajat, vizualizarea datelor din fisiere si executarea aplicatiilor.

Change (modificare) – Permite vizualizarea numelor de fisiere si de subdirectoare, trecerea (chdir) in subdirectoarele directorului partajat, vizualizarea datelor din fisiere, executarea aplicatiilor, adaugarea de fisiere si subdirectoarele in directorul partajat, modificarea datelor din fisiere si stergerea subdirectoarelor si fisierelor.

Full Control (control total) – Acorda aceleasi drepturi ca si Change, permitând, in plus modificarea permisiunilor (preluarea controlului asupra fisierelor si directoarelor sistemului de fisiere Windows NT).

### **Placa de retea (NIC)**

O placa de extensie necesara pentru conectarea unui calculator intr-o retea LAN.

### **Poarta**

Un dispozitiv folosit pentru a conecta rețele care folosesc protocoale diferite, astfel încât informația să poată fi transmisă de la un calculator la altul. Porturile lucrează la nivelul Rețelei al modelului OSI.

### **Protocol**

Un set de reguli sau de standarde proiectate pentru a permite conectarea calculatoarelor și schimbul de informații între dispozitivele periferice cu cât mai puține erori. Protocoalele pot exista și în cadrul altor protocoale, fiecare afectând diferite aspecte ale comunicării. Anumite protocoale, cum ar fi standardul

RS – 232, se referă la conexiunile hardware.

Alte standarde se referă la transmiterea de date, cuprinzând parametrii și semnalele de recunoaștere (handshaking) cum ar fi asincrone (de obicei, prin modemuri), precum și la metodele de codificare a datelor, cum ar fi protocoalele orientate pe bit sau pe octet (caracter). Unele protocoale, cum ar fi cunoscutul XMODEM, guvernează transferul de fișiere, iar altele, cum ar fi CSMA/CD, definesc metodele prin care mesajele sunt transferate între stațiile unei rețele LAN. Protocoalele încearcă să simplifice procesele complexe implicate de comunicarea între calculatoare de diferite tipuri și modele, alte exemple de protocoale sunt modelul OSI, SNA de la IBM și suita de protocoale Internet, care cuprinde TCP/IP.

### **Protocoale de aplicație**

Aceste protocoale lucrează la nivelul superior (Aplicație) al modelului OSI. Ele permit interacțiunea și schimbul de date între aplicații. Câteva dintre cele mai cunoscute protocoale de aplicație sunt:

- FTAM (File Transfer Access and Management) – Un protocol de acces la fișiere).
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – Un protocol TCP/IP pentru transferul mesajelor e-mail.
- Telnet – Un protocol TCP/IP pentru accesul la calculatoarele gazda aflate la distanță și prelucrarea locală a datelor.
- NCP (NetWare Core Protocol) – Principalul protocol folosit pentru a transmite informații între un server Netware și clienții săi.

### **Punte**

Un dispozitiv folosit pentru conectarea a două rețele LAN, permitând stațiilor dintr-o rețea accesul la resursele din cealaltă rețea. Puntile pot fi folosite pentru a mari lungimea sau numărul de noduri dintr-o rețea. O punte realizează conectarea la nivelul Legăturii de date al modelului OSI.

### **Redirector**

Software de rețea care acceptă cereri de intrare/ieșire (I/O) pentru fișiere aflate la distanță, canale cu nume sau sloturi de poșta, redirectând cererile către un serviciu de rețea de pe un alt calculator.

### **Repetor**

Un dispozitiv care regenerează semnalele, astfel încât acestea să poată circula mai departe, pe alte segmente de cablu. Permite prelungirea cablului de rețea, conectarea unor calculatoare suplimentare pe același segment. Repetitoarele funcționează la nivelul Fizic al modelului OSI și conectează rețele de același tip, de exemplu Ethernet cu Ethernet. Ele nu convertesc și nici nu filtrează datele. Pentru ca un repetor să funcționeze, trebuie ca

segmentele pe care le unesc sa foloseasca aceeași metoda de acces la mediu, același protocol și aceeași tehnica de transmisie.

### **Resurse**

Orice componentă a unui sistem de calcul. Utilizatorii dintr-o rețea pot partaja resursele calculatoarelor, cum ar fi hard-discul, imprimanta, modemul, unitatea CD-ROM și chiar și procesorul.

### **Rețea**

Două sau mai multe calculatoare și dispozitive asociate acestora, conectate între ele prin mijloace de comunicație, în scopul utilizării în comun a resurselor fizice și logice.

### **Rețea bazată pe server**

O rețea în care securitatea resurselor și majoritatea celorlalte funcții de rețea sunt oferite de servere dedicate. Rețelele bazate pe server au devenit model standard pentru rețelele cu mai mult de 10 utilizatori.

### **Rețea de mare suprafață (wide area network – WAN)**

O rețea de calculatoare care folosește dispozitive de telecomunicații pentru a conecta calculatoare sau rețele locale aflate la distanțe mari.

### **Rețea locală (local area network – LAN)**

Calculatoare conectate pe o arie geografică restrânsă, de exemplu în aceeași clădire, într-un campus sau într-un grup de birouri.

### **Rețea peer-to-peer (ce la egal la egal)**

Într-o rețea peer-to-peer (de la egal la egal), nu există servere dedicate și nici o ierarhie între calculatoare. Toate calculatoarele sunt egale (peers). De obicei, fiecare calculator joacă atât rolul de client, cât și de server.

### **Rețea publică de date (public data network – PDN)**

Un serviciu comercial WAN de comutare de pachete sau de circuite, asigurat de un furnizor de servicii telefonice locale sau de mare distanță.

### **Rețea Token Ring**

Într-o rețea Token Ring, calculatoarele sunt conectate într-o buclă închisă (inel), în cadrul căreia un jeton (token) este transferat de la un calculator la altul. Calculatoarele sunt conectate la un concentrator numit MAU (Multistation Access Unit), fiind cablate într-o configurație stea. Pentru transferul de date, calculatoarele folosesc un jeton; prin urmare, pentru a putea transmite, un calculator trebuie să aștepte un jeton liber.

### **Router**

Un dispozitiv folosit pentru a conecta rețele de diferite tipuri, cum ar fi cele care folosesc arhitecturi sau protocoale diferite. Routerul funcționează la nivelul Rețelei al modelului OSI. Aceasta înseamnă că ele pot comuta sau dirija (ruta) pachete între mai multe rețele, pe baza schimbului de informații referitoare la protocoale. Routerul determină cea mai bună cale (ruta) pentru transmiterea datelor și filtrează traficul mesajelor de difuzare pe segmentul local.

### **Server**

Un calculator care oferă resurse partajate utilizatorilor de rețea.

### **Server central de fisiere**

În unele rețele, anumite calculatoare joacă rol de server, partajând resurse pentru celelalte calculatoare din rețea.

### **Server dedicat**

Un server dedicat este un calculator din rețea care funcționează doar ca server, nefiind folosit drept client.

### **Sesiune**

O conexiune sau o legătură între stațiile din rețea.

### **Telnet**

Comanda și programul folosite pentru deschiderea unei sesiuni de lucru de pe un calculator conectat la Internet (care folosește setul de protocoale TCP/IP) pe un altul. Comanda Telnet și programul aferent va permite să lucrați în modul linie de comandă pe un alt calculator.

### **Terminator**

Un rezistor folosit la fiecare capăt al unui cablu Ethernet pentru a evita reflectarea semnalelor înapoi pe cablu și generarea unor erori. De obicei, este legat la masă la unul din capete.

### **Topologie**

Aranjamentul sau dispunerea spațială a calculatoarelor, cablurilor și a altor componente de rețea. Topologie este termenul standard folosit de majoritatea specialiștilor în domeniu atunci când se referă la configurația de bază a rețelei.

### **Topologie de magistrală**

Această topologie conectează fiecare calculator, sau stație de lucru, la un singur cablu. La fiecare capăt al cablului se află o rezistență terminală (terminator). Transmiterea se efectuează de-a lungul cablului, înainte și înapoi, mesajul fiind transportat de la un capăt la altul al rețelei, între cele două terminatoare. Pe măsura ce mesajul trece pe la fiecare stație, aceasta îi verifică adresa de destinație. Dacă adresa din mesaj corespunde cu adresa stației, aceasta recepționează mesajul. În cazul contrar, magistrala transportă mesajul la stația următoare și așa mai departe.

### **Topologie inel**

Topologia inel are calculatoarele dispuse pe un cablu cu traseu circular. În această topologie, nu există capete terminale. Datele parcurg bucla într-o anumită direcție, trecând pe la fiecare calculator. Fiecare calculator se comportă ca un repetor, amplificând semnalul și transmitându-l mai departe. Deoarece semnalul trece pe la fiecare calculator, defectarea unuia dintre ele poate duce la caderea întregii rețele. Inelul poate îngloba funcții care să deconecteze automat calculatoarele defecte, astfel încât rețeaua să continue să funcționeze.

### **Topologie stea (star)**

Într-o topologie stea, fiecare calculator este conectat prin segmente de cablu la o componentă centrală numită concentrator (hub). Semnalele transmise de un calculator sunt transferate prin concentrator către toate calculatoarele din rețea. Această topologie datează din perioada de început a sistemelor de calcul, când terminalele erau conectate la un calculator mainframe central. Topologia stea oferă resurse și administrare centralizate. Totuși, deoarece fiecare calculator este conectat la un punct central, este necesară o



lungime mai mare de cablu. In plus, daca echipamentul central se defecteaza, cade intreaga retea.

### **Transceiver**

Un dispozitiv care conecteaza calculatorul in retea. Termenul de transceiver deriva din TRANSmitter/reCEIVER (emitor/receptor); prin urmare, un transceiver este un dispozitiv care transmite si receptioneaza semnale. El transforma fluxul de date paralel folosit pe magistrala interna a calculatorului intr-un flux de date serial, folosit pe cablurile care conecteaza calculatoarele.

### **Transmisie asincrona**

O forma a transmisiei de date in care informatia este transmisa caracter cu caracter, cu intervale de timp variabile intre caractere. Transmisia asincrona nu se bazeaza pe un ceas comun care sa permita unitatilor emitatoare si receptoare sa separe caracterele prin anumite intervale de timp. Din acest motiv, fiecare caracter transmis este format dintr-un numar de biti de date (caracterul in sine), precedati de un bit de start si urmati de un bit de paritate (optional) si de 1, 1,5 sau 2 biti de stop.

### **Transmisie duplex**

Denumita si transmisie full – duplex. Este un tip de comunicatie care are loc bidirectional, simultan, intre emitor si receptor. Alte metode de transmisie sunt simplex, care are loc intr-o singura directie si half-duplex, care este o comunicatie bidirectionala, inasa nu simultana (cele doua parti transmit pe rând).

### **Transmisie sincrona**

Comunicatia sincrona se bazeaza pe o schema de temporizare si coordonare intre doua dispozitive, pentru a separa grupuri de biti si a-i transmite in blocuri numite cadre. In vederea sincronizarii si verificarii periodice a acuratetii transmisiei, sunt folosite caractere de control speciale. Deoarece bitii sunt transmisi si receptionati in mod controlat (sincron), nu sunt necesari biti de start si de stop. Transmisia se incheie la sfârșitul transferului unui bloc si reincepe cu transferul unui alt bloc. Este o modalitate de transfer start/stop mult mai eficienta decât o transmisie asincrona. Daca exista vreo eroare, schema de detectare si corectie sincrona impune retransmiterea blocului eronat. Necesitând o tehnologie si echipamente mai sofisticate, transmisia sincrona presupune costuri mai mari decât cea asincrona.

### **Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)**

TCP/IP este o suita de protocoale standard, care asigura conectivitatea intr-un mediu eterogen. In plus, TCP/IP ofera un protocol rutabil pentru retele mari, precum si acces la Internet si la resursele sale. Este un protocol care functioneaza la nivelul Transport si care consta de fapt din mai multe protocoale ce functioneaza la nivelul Sesiune. Aproape toate retelele suporta protocolul de retea TCP/IP.