

* Rețelele de calculatoare se împart după extinderea lor în următoarele tipuri: LAN, MAN, WAN și, ceva mai nou, PAN. Rețelele relativ mici, de exemplu cu cel mult câteva sute de calculatoare în aceeași clădire legate între ele direct, se numesc Local Area Network (LAN). O rețea de tip LAN dar fără fir (prin unde radio) se numește WLAN (Wireless LAN). Rețele de mare întindere geografică, de exemplu între 2 orașe, pe o țară, un continent sau chiar pe întreaga lume, se numesc Wide Area Network (WAN). Rețelele de tip WAN au fost inițial foarte costisitoare. Numai companiile mari își puteau permite un WAN particular. La ora actuală însă, cele mai multe conexiuni de tip WAN folosesc ca mijloc de comunicație Internetul - acesta este universal și public, deci nu foarte controlabil de către un utilizator, în schimb însă foarte convenabil ca preț. În sfârșit, PAN înseamnă Personal Area Network - o rețea de foarte mică întindere, de cel mult câțiva metri, constând din aparatele interconectabile din apropierea unei persoane, cum ar fi o imprimantă sau un scanner, sau chiar aparatele pe care o persoană le poartă cu sine, ca de exemplu un telefon mobil sau un smartphone, un player MP3 sau un aparat de navigație GPS portabil.

- * Rețele personale (Personal Area Network)
- * Un Personal Area Network (PAN) este o rețea de calculatoare folosită pentru comunicarea între câteva mici calculatoare sau și aparate multifuncționale inteligente (smart), apropiate unele de altele. Exemple de dispozitive care sunt folosite în rețeaua de tip PAN sunt imprimantele, aparatele de fax, telefoanele mobile, Personal Digital Assistant (PDA-uri), scanere, aparate de poziționare și navigație GPS, playere "inteligente" și altele. Raza de acțiune a rețelelor PAN este aproximativ de la 6-9 metri. Rețelele PAN pot fi conectate cu magistrale USB și FireWire. Cu ajutorul unor tehnologii ca IrDA (unde infraroșii) și Bluetooth (unde radio) se pot crea și rețele de tip Wireless PAN (rețele PAN fără fir).

- * Rețele locale (Local Area Network)

- * O rețea locală într-o bibliotecă publică

- * Articol principal: LAN.

- * Un LAN este o rețea care acoperă o zonă geografică restrânsă, cum ar fi la domiciliu, birou, sau o clădire. Rețelele LAN curente sunt bazate pe tehnologia Ethernet. De exemplu, o bibliotecă va avea o conexiune prin fir sau de tip Wireless LAN pentru a interconecta dispozitive locale (ex.: imprimante, servere) și pentru a accesa Internetul. Toate calculatoarele din bibliotecă sunt conectate prin fir de rețea de categoria 5, numit UTP CAT5 cable, rulează protocolul IEEE 802.3 printr-un sistem de dispozitive interconectate care eventual se conectează și la Internet. Cablurile care duc spre server sunt de tipul numit UTP CAT5e enhanced cable; ele suportă protocolul IEEE 802.3 la o viteză de 1 Gbit/s. În exemplul din dreapta rețeaua a fost construită în așa fel încât calculatoarele angajaților bibliotecii din partea dreaptă a imaginii pot accesa imprimanta color, înregistrările despre cărțile împrumutate, rețeaua academică și Internetul. Toți utilizatorii pot accesa Internetul, și catalogul bibliotecii. Fiecare grup din rețea poate accesa imprimanta sa locală. În rest, imprimantele nu sunt accesibile din afara grupului respectiv. Toate dispozitivele interconectate trebuie să folosească nivelul 3 network layer din modelul de referință OSI, fiindcă în acest exemplu este vorba de mai multe subrețele (cu culori diferite). Subrețelele din interiorul bibliotecii au viteza de numai 10/100 Mbit/s, conexiune Ethernet până la utilizatorul final, și Gigabit Ethernet către ruter-ul principal, care poate fi numit și "layer 3 switch", fiindcă el are numai interfață Ethernet și trebuie să "înțeleagă" IP. Mai corect ruterele se numesc: "ruter de acces" (ruterul de sus este un ruter de distribuție care conectează la Internet), și "ruter al rețelei academice" - accesat de utilizator.

- * În prezent tehnologia Ethernet sau și alte tehnologii LAN conforme standardului IEEE 802.3 operează la viteze de peste 10 Mbit/s. Aceasta este rata de transfer teoretică maximă. IEEE are însă proiecte de dezvoltare a standardelor de 40 și chiar 100 Gbit/s.

- * Rețea academică (Campus Area Network)
- * Articol principal: Campus Area Network.
- * Un Campus Area Network (CAN) este o rețea de LAN-uri interconectate, asemănătoare cu cea de tip MAN, dar ea se extinde pe o zonă geografică limitată, de exemplu a unei universități.

- * În cazul unei universități o rețea CAN poate face legătura între diferite clădiri ale campusului: departamentele academice, biblioteca universitară, căminul studențesc. CAN este ca extindere în general mai mare decât rețelele locale LAN dar mai mic decât WAN. Rețelele CAN au fost create cu scopul de a facilita studenților accesul liber la rețeaua Internet și la resursele universității.

- * Rețea metropolitană (Metropolitan Area Network)
- * Articol principal: Metropolitan Area Network.
- * Rețelele metropolitane (MAN) sunt rețele de mare extindere care de obicei împânzesc orașe întregi. Aceste rețele folosesc pentru legături cel mai des tehnologii fără fir (wireless) sau fibră optică.

- * - Definiția IEEE Standardul IEEE 802-2001 descrie MAN ca fiind o rețea metropolitană care este optimizată pentru o întindere geografică mai mare decât rețelele locale LAN, începând de la cartiere rezidențiale, zone economice și până la orașe întregi. Rețelele metropolitane MAN la rândul lor depind de canalele de comunicații, și oferă un transfer moderat până la transfer înalt de date. Rețeaua MAN în cele mai frecvente cazuri este proprietatea unui singur operator (companie), dar rețeaua este folosită de către mai multe persoane și organizații. Rețelele MAN mai pot fi deținute și conduse ca utilități publice.

- * - Implementarea rețelelor metropolitane MAN Unele tehnologii folosite pentru aceste scopuri sunt ATM, FDDI și SMDS. Dar aceste tehnologii vechi sunt în procesul de substituire de către rețele Ethernet bazate pe MAN, ex: Metro-Ethernet. Rețelele MAN, la fel ca multe rețele LAN, au fost construite fără fir datorită folosirii microundelor, undelor radio, sau a undelor laser infraroșii. Multe companii dau cu chirie sau închiriază circuitele de la transportatori publici (din cauza costului ridicat al tragerii unui cablu prin oraș). Standardul actual de comunicare al rețelelor metropolitane este "Distribuite Queue Dual Bus", DQDB. Acesta este specificat în standardul IEEE 802.6. Folosind DQDB, rețelele pot avea o întindere de peste 50 km și pot opera la viteze de la 34 până la 155 Mbit/s. Printre primii care au creat rețele MAN au fost companiile Internet peering points, MAE-West, MAE-East și Sohonet media network.

- * Rețea de arie largă (Wide Area Network)
- * Articol principal: WAN.
- * WAN desemnează tipul de rețele de transport de date care acoperă zone geografice mari și foarte mari (de ex. de la un oraș la altul, de la o țară la alta, de la un continent la altul), și folosesc de multe ori facilitățile de transmisiuni de date de la transportori publici (ca de ex. companiile de telefonie). Tehnologiile WAN funcționează în general la nivelele inferioare ale modelului de referință OSI: physical layer, data link layer și network layer.

- * Rețea globală (Global Area Network)
- * Specificațiile rețelei globale (GAN) au fost în curs de dezvoltare de către multe grupuri de specialiști. În general, rețeaua globală GAN definește un model de asigurare a comunicațiilor mobile între un număr arbitrar de rețele WLAN, zone de acoperire prin satelit, etc. În proiectul IEEE 802.20, IEEE a stabilit standardele pentru rețeaua terestră GAN, valabile cu începere din iunie 2008.