

Rețele de calculatoare:

- locale
- regionale
- globale

18.12.2018

Realizat de: Cernetchi Diana, clasa X-a C

Profesor: Maria Guțu

Rețele locale

În informatică, termenul de rețea locală, întâlnit și sub acronimul LAN (din engleză de la *Local Area Network*), reprezintă un ansamblu de mijloace de transmisiune și de sisteme de calcul folosite pentru transportarea și prelucrarea informației. Ele sunt frecvent utilizate pentru a interconecta calculatoarele personale și stațiile de lucru (*workstation*) din birourile companiilor și ale celorlaltor organizații, cu scopul de a partaja resurse (exemple: imprimantele; un ruter cu acces la Internet) și de a face schimb de informații.

Rețele locale se disting de alte tipuri de rețele prin trei caracteristici:

- mărime sau extindere spațială relativ mică, de ordinul a cel mult câtorva sute de metri;
- tehnologie de transmisie;
- topologie: magistrală (*bus*) sau o topologie echivalentă, realizată fizic printr-un cablu (electric, optic) sau și prin radio, fără fir (*wireless*);

Rețelele locale acoperă o arie relativ restrânsă, de până la câteva sute de metri, ceea ce înseamnă că timpul de transmisie este limitat și cunoscut dinainte, chiar și în cazul cel mai defavorabil. Această limită fiind cunoscută, este posibil să se implementeze anumite tehnici simple care altfel nu ar fi posibile. Totodată se simplifică administrarea rețelei.

Rețelele locale utilizează frecvent o tehnologie de transmisie bazată pe un singur cablu tip [Ethernet](#). Din punct de vedere topologic este vorba de axa unui sistem "magistrală" (*bus*), la care sunt atașate toate mașinile, așa cum erau odată dispuse cablurile telefonice obișnuite din zonele rurale.

O altă tehnologie pentru rețelele locale este cea folosită la [rețelele fără fir](#) locale (= de mică întindere), numite WLAN (de la *Wireless Local Area Network*); aceasta folosește transmisia datelor prin unde [radio](#), neavând nevoie de conexiuni prin cabluri.

Rețelele locale tradiționale funcționează la [viteze](#) cuprinse între 10 și 100 [megabiți/s](#) (Mbps), au întârzieri mici (zeci de microsecunde) și produc erori foarte putine.

Rețele regionale (metropolitane)

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 rețelilor 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 rețelilor 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.

Rețele globale

Rețelele globale – WAN (*WAN - Wide Area Network*) au o arie de răspândire geografică de mărimea unui stat sau continent. Ca linii de transmisie se utilizează cablurile optice și liniile cu microunde. Necesitatea de transmitere de informații între stații a condus la crearea rețelilor locale de calculatoare (LAN); însă necesitatea de a partaja informația în mod eficient și rapid între companii a dus la dezvoltarea de noi tehnologii, soluția rezultantă fiind crearea rețelilor metropolitane (MAN) și, mai mult, a rețelilor pe arii geografice întinse WAN .

Menționăm că rețelele pot fi conectate între ele, permițând schimbul de informații. Conectarea unor calculatoare diferite se face conform unor standarde de rețea .



Bibliografie

<http://doina32.blogspot.com/p/tehnologii-de-cooperare-in-retea.html>

https://ro.wikipedia.org/wiki/Re%C8%9Bea_local%C4%83

https://ro.wikipedia.org/wiki/Re%C8%9Bea_de_calculatoare