

Modemurile Dial-Up

Istorie, Evoluție și Necesitate

1. Introducere

Modemurile dial-up reprezintă una dintre cele mai importante tehnologii care au permis conectarea calculatoarelor la internet în anii '80 și '90. Termenul 'modem' provine din combinația cuvintelor MODulator și DEModulator, dispozitivul având rolul de a transforma semnalul digital al calculatorului în semnal analogic transmis prin linia telefonică și invers.

2. Context Istoric

Primele modemi au apărut în anii 1960 pentru transmiterea datelor între terminale și calculatoare centrale. Odată cu apariția computerelor personale în anii 1980, modemurile dial-up au devenit accesibile utilizatorilor casnici.

În anii 1990, modemurile de 14.4 kbps, 28.8 kbps și ulterior 56 kbps au reprezentat standardul pentru accesul la internet. Conectarea se realiza prin apelarea unui număr de telefon al furnizorului de internet (ISP).

3. Cum funcționa un modem Dial-Up

Pentru a realiza conexiunea, modemul forma un apel telefonic către serverul ISP. În timpul conectării se auzea un sunet specific de sincronizare între modemi. După stabilirea conexiunii, datele erau transmise prin linia telefonică.

Un dezavantaj major era faptul că linia telefonică nu putea fi utilizată pentru apeluri vocale în timpul conexiunii la internet.

4. Necesitatea Modemurilor Dial-Up

În perioada respectivă, infrastructura de comunicații era bazată aproape exclusiv pe rețeaua telefonică analogică. Modemurile dial-up au fost soluția tehnologică care a permis utilizarea acestei infrastructuri existente pentru transmiterea datelor.

Ele au democratizat accesul la internet, permițând milioanei de utilizatori să acceseze email-ul, site-urile web și serviciile online pentru prima dată.

5. Limitări și Înlocuire

Viteza redusă, latența mare și ocuparea liniei telefonice au reprezentat limitări importante. Odată cu dezvoltarea tehnologiilor DSL, cablu și fibră optică, modemurile dial-up au fost treptat înlocuite în anii 2000.

6. Moștenirea Tehnologică

Deși astăzi nu mai sunt utilizate pe scară largă, modemurile dial-up au avut un rol esențial în dezvoltarea internetului modern. Ele au reprezentat primul contact al publicului larg cu comunicațiile digitale globale.

Plăcile de Rețea (Network Interface Cards - NIC)

Istorie, Tipuri și Producători

Placa de rețea (NIC – Network Interface Card) este componenta hardware care permite unui calculator să se conecteze la o rețea locală (LAN) sau la internet. Aceasta asigură interfața dintre sistemul de operare și mediul fizic de transmisie (cablu Ethernet sau conexiune wireless).

1. Istorie

Primele plăci de rețea au apărut în anii 1970, odată cu dezvoltarea rețelelor Ethernet. În anii 1980 și 1990, plăcile ISA și ulterior PCI au devenit standard în calculatoarele personale.

Inițial, vitezele erau de 10 Mbps (Ethernet), apoi 100 Mbps (Fast Ethernet), 1 Gbps (Gigabit Ethernet) și astăzi 10 Gbps sau mai mult în mediile profesionale.

2. Tipuri de Plăci de Rețea

- Plăci Ethernet (cablu UTP, conector RJ-45)
- Plăci Wireless (Wi-Fi)
- Plăci Fiber Channel (utilizate în centre de date)
- Plăci integrate pe placa de bază (onboard)
- Plăci dedicate PCIe pentru performanță ridicată

3. Producători Importanți

De-a lungul timpului, mai mulți producători au dezvoltat plăci de rețea performante:

- Intel – lider în soluții Ethernet pentru servere și PC-uri
- Realtek – foarte răspândit în plăcile integrate
- Broadcom – soluții enterprise și server
- TP-Link – adaptoare de rețea pentru utilizatori casnici
- Cisco – echipamente profesionale și soluții enterprise

Imagini Ilustrative

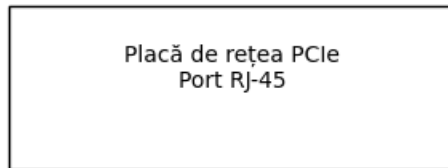


Figura 1 – Placă de rețea Ethernet PCIe

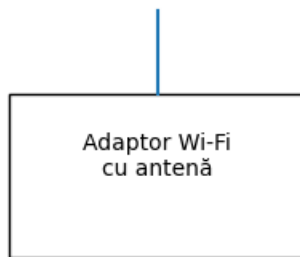


Figura 2 – Adaptor de rețea Wireless

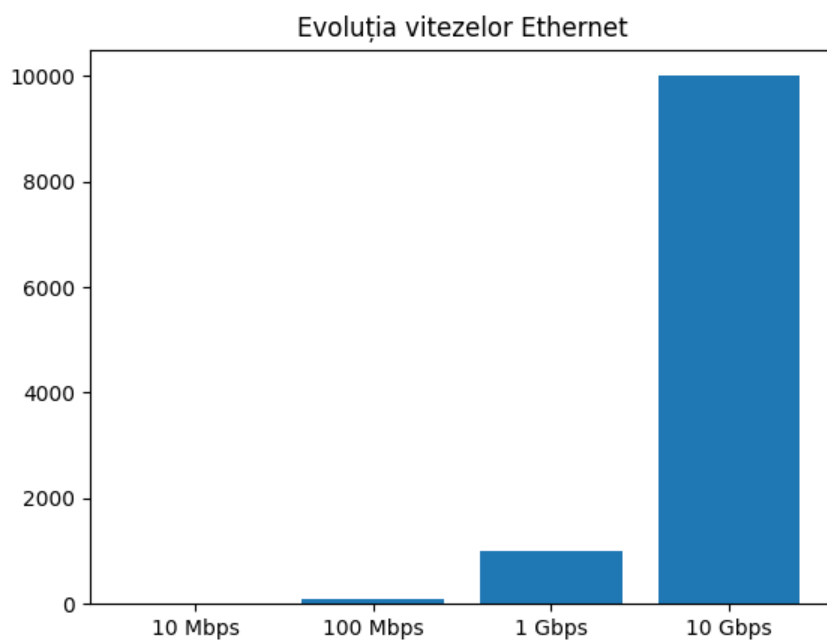


Figura 3 – Evoluția vitezelor plăcilor de rețea