

## **Internet**

Servicii ale rețelei Internet (HD, BT-George):

- ✓ Sinteza teoriei,
- ✓ Fișa de evaluare,
- ✓ Fișa rezolvată,
- ✓ Aplicații

### **Definiție**

Prin Internet se înțelege o rețea globală, compusă din sisteme de calculatoare interconectate și servicii computerizate, care permite utilizatorului, indiferent de locația sa geografică, să acceseze informația aflată oriunde în rețea.

### **SERVICII ALE RETELEI INTERNET**

Proiectat inițial ca mediu de schimburi academice, Internetul a devenit astăzi un mediu de afaceri, oferind oportunități întreprinzătorilor, producătorilor și vânzătorilor din cele mai variate domenii, dar în același timp și un mediu virtual de informare, educare sau petrecere a timpului liber.

Rețeaua Internet nu este în proprietatea nimănui fiind rezultatul efortului a mai multor persoane care au lucrat independent. Asta nu înseamnă că rețeaua Internet se dezvoltă sau funcționează haotic. Internet Society se ocupă atât dezvoltarea tehnologică a rețelei (structura rețelei, protocoale, servicii) cât și de problemele care țin de etica societății Internet (proprietatea intelectuală, libertatea de exprimare) sau de educație (academii, centre de cercetare, formarea liderilor de opinie, managerilor din lumea IT). Atunci când scriem cuvântul Internet folosind majuscula pentru prima literă, facem referire la rețeaua globală, iar când scriem cuvântul internet, fără majusculă, ne referim la orice rețea ce interconectează mai multe rețele mici, rețele ce aparțin unor grupuri de persoane sau organizații. La sfârșitul anilor '60, pe fondul Războiului rece, o întrecere pentru supremație tehnologică între marile puteri de atunci U.R.S.S. și S.U.A, în special în domeniul apărării, Internetul a apărut ca replică din partea S.U.A. la lansarea de către U.R.S.S. a satelitului Sputnik. Astăzi cea mai avansată conexiune internet se face prin satelit.

### **Rețineți**

Internet Society (<http://www.isoc.org>) este organizația internațională, non-profit, neguvernamentală formată din organizații și persoane fizice din diferite țări din întreaga lume care supervizează dezvoltarea rețelei Internet.

Rețeaua Internet oferă următoarea gamă de servicii:

1. accesul calculatoarelor la distanță;
2. transferul de fișiere;
3. poșta electronică;
4. știri și discuții;
5. prezentare și căutarea informațiilor.

1. **Serviciul Telnet** (Terminal NETwork) permite utilizatorului să aibă accesul la calculatoarele aflate la distanță. Protecția calculatoarelor și a datelor respective se asigură prin utilizarea parolilor. Serviciul Telnet se utilizează pentru folosirea în comun a unor resurse foarte scumpe, de exemplu, a supercalculatoarelor.
2. **Serviciul transfer de fișiere sau, mai scurt, serviciul FTP (File Transfer Protocol)** permite utilizatorului să copieze fișiere de pe calculatoare situate în diverse puncte geografice.

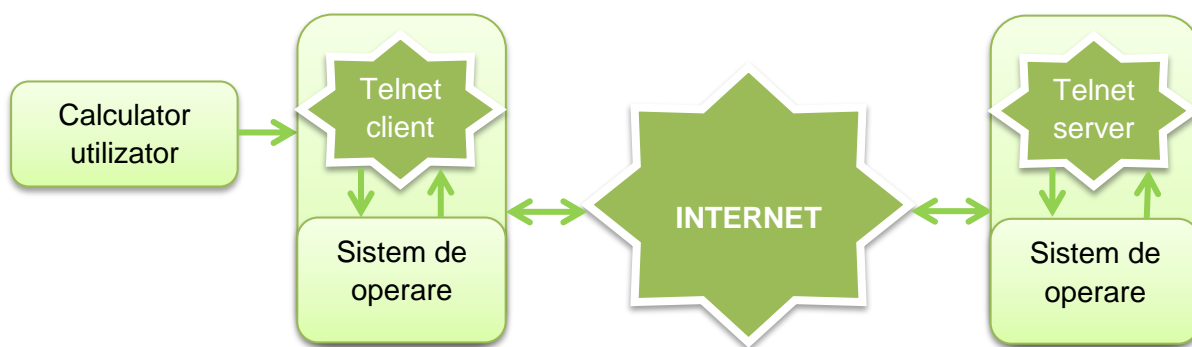
3. **Serviciul poștă electronică (electronic mail sau e-mail)** a copiat modul de funcționare a poștei obișnuite. Fișierele atașate pot fi de orice natură: texte, imagini, programe. Scrisorile sunt depuse în fișiere speciale, denumite cutii poștale (mail box).
4. **Știri și discuții**
5. **Serviciul de prezentare și căutare a informațiilor în Internet este serviciul WWW(World Wide Web - Pânza de Păianjen Mondială).** În acest serviciu informația este prezentată în forma de pagini Web.

### Rețineți

**ARPAnet** este prima formă a rețelei Internet, compusă din calculatoarele marilor universități din SUA, a unor agenții guvernamentale și a departamentului de apărare al SUA. Denumirea ARPA provine de la **Advanced Research Projects Agency (Agenția pentru proiecte de cercetare avansată)**.

1. **Accesarea și controlarea unui calculator de la distanță** presupune stabilirea unei conexiuni între două calculatoare, sau între un calculator și o rețea de calculatoare, în vederea folosirii calculatorului de la distanță de către o persoană care se află, la rândul ei, la depărtare de calculatorul fizic. Mai exact: persoana va folosi un calculator care va acționa ca un intermediar între el și calculatorul aflat la distanță.

**Telnet** este un protocol de rețea care se folosește în Internet precum și în rețele de calculatoare tip LAN la comunicația textuală, bidirecțională și interactivă, bazată pe realizarea unei conexiuni virtuale cu stația de lucru destinată. Datele ce urmează a fi transmise celeilalte stații de lucru sunt întâi întrețesute cu informațiile de control ale telnet-ului și apoi transmise împreună cu acestea, folosind nivelul de protocol „legătură de date” pe 8 biți al protocolului TCP.



*Fig. 1 Comunicare client-server cu ajutorul protocolului Telnet*

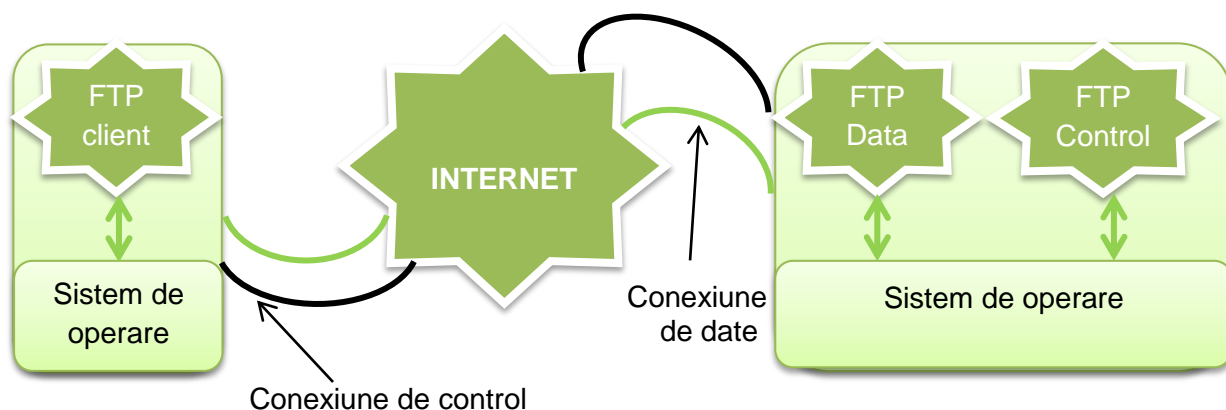
Tot „telnet” se mai numesc și programele, în general simple, care implementează partea client a acestui protocol de rețea. Ele permit utilizatorului unei stații de lucru (numită atunci „locală”) să se conecteze virtual la alt computer sau stație de lucru din același LAN / WLAN sau și din Internet. La început este nevoie de o autentificare sau log-on precum și de specificarea celeilalte stații de lucru din rețea cu care comunică. Apoi programul acceptă comenzi de tip command line interface (CLI) sau text, introduse local, însă pentru a accesa programe și servicii de pe computerul la distanță. Astfel de servicii sunt de exemplu poșta electronică, accesul la baze de date și alte fișiere etc. Computerul de la distanță poate fi de același gen, dar și total diferit de stația locală de lucru, necesitând atunci alte comenzi decât aceasta. Rezultatul, în formă de text, al fiecărei comenzi este apoi returnat calculatorului local, creându-se astfel impresia unei sesiuni de lucru direct pe calculatorul aflat la distanță.

Aplicații client de tip telnet există pentru aproape toate platformele de calcul actuale. Protocolul Telnet este suportat de cele mai multe dispozitive de rețea și sisteme de operare care

dispun de o stivă de protocoale TCP. De exemplu Windows NT poate fi configurat de la distanță de pe alt calculator, chiar de tip diferit, dacă suportă și el Telnet și este legat printr-o rețea. Totuși, din cauza aspectelor legate de securitatea comunicației, Telnet a pierdut mult teren în favoarea protocolului SSH.

Protocolul Telnet a fost introdus în SUA în 1969 drept standardul RFC 15, apoi RFC 854, apoi IETF Internet Standard STD 8, unul din primele standarde pentru Internet (IETF este abrevierea de la Internet Engineering Task Force).

**2. Transferul de fișiere** – FTP File Transfer Protocol - este protocolul destinat transmiterii fișierelor în rețelele de calculatoare. FTP permite conectarea la serverele FTP, vizualizarea conținutului cataloagelor, descărcarea și încărcarea fișierelor de pe server și pe server, fiind de asemenea posibil regimul de transmitere a fișierelor între servere. FTP este unul din cele mai vechi protocoale a Nivelului Aplicație, apărând cu mult înaintea lui HTTP în 1971. Până la începutul anilor '90, lui FTP îi revenea aproximativ jumătate din traficul total a rețelei Internet. El și acum este utilizat pe larg în răspândirea deservirii software-ului și accesul la host-urile îndepărtate. Pentru transmiterea de date FTP utilizează protocolul TCP. Comenzile și datele spre deosebire de majoritatea altor protocoale se transmit prin porturi diferite. Portul 20 este utilizat pentru transmiterea de date, portul 21 pentru transmiterea de comenzi. În cazul în care transmiterea fișierului a fost întreruptă, din cauza oricărui motiv, protocolul dispune de mijloace pentru reluarea acestuia, fapt care este foarte comod în cazul transmiterii unor fișiere mari.



Protocolul nu se criptează, în momentul autentificării, login-ul și parola sunt transmise în mod deschis. În cazul în care în rețea se utilizează un hub, răufăcătorul, cu ajutorul unui sniffer pasiv, poate intercepta login-ul și parola care se află în același segment de rețea a utilizatorilor FTP, sau având anumite programe necesare să obțină datele transmise prin FTP fără autorizare. Pentru a evita interceptarea traficului, este necesară utilizarea unui protocol de criptare a datelor precum SSL, care este susținut de multe servere FTP și de către unii clienți FTP.

### **3. Serviciul de poștă electronică sau e-mail**

Una dintre ele mai importante componente ale internetului este poșta electronică sau sistemul de e-mail. Poșta electronică poate fi folosită astăzi de orice persoană care posedă un calculator personal conectat la rețeaua Internet.

Poșta electronică este un termen provenit din limba engleză, electronic mail sau e-mail, și reprezintă totalitatea sistemelor software și hardware implicate în corespondența de mesaje text, imagini, sunete, videoclipuri și fișiere prin intermediul internetului. Pentru a trimite și recepționa mesaje de e-mail este necesară crearea unui cont pe o platformă ce se ocupă cu manipularea la nivel local și de internet a acestui tip de documente. Crearea unui cont de e-mail presupune alegere adresei de email care se va atașa numelui site-ului prin caracterul @ (exemplu: popescu@gmail.com).

Un email este alcătuit din două părți: antetul (header) și conținutul mail-ului (body). Antetul este format din mai multe secțiuni:

- ✓ Expeditor (from) - adresa de email al expeditorului;

- ✓ Destinatari (to) - adresa destinatarului;
- ✓ Subiectul (Subject) - un text scurt ce va descrie conținutul sau tematica mail-ului;
- ✓ Data (Date) - data și ora când s-a efectuat trimiterea mail-ului.
- ✓ Se pot defini mai mulți destinatari folosind secțiunile:
- ✓ Copie la indigo (Carbon Copy, CC) - toate adresele specificate vor primi email respectiv, destinatarul putând vedea inclusiv celelalte adrese cărora li s-a trimis e-mailul ;
- ✓ Copie la indigo oarbă (Blind Carbon Copy, BCC) - destinatarii vor primi e-mailul dar nu pot vedea dacă acesta a fost trimis și altor adrese de mail.

#### 4. Stiri și discuții

*Listele de discuții* (mailing lists) reprezintă o formă de comunicare a informațiilor între persoane din ce în ce mai populară . O astfel de listă conține adresele de e-mail ale unor utilizatori. Un mesaj primit pe adresa listei este difuzat automat tuturor membrilor listei.

Datorită faptului că cea mai mare parte a utilizatorilor Internet folosesc cu preponderență e-mail-ul, și datorită costurilor de conectare la Internet, a rezultat necesitatea de organizare a unor grupuri de discuții între aceste milioane de utilizatori, grupuri care să se bazeze pe o distribuție selectivă a e-mailurilor. Astfel, un utilizator se poate abona (de obicei gratuit) la una din listele de discuții din domeniul care îl interesează, urmând să primească zilnic (sau săptămânal - după cum decide) zeci de scrisori pe tema respectivă care reprezintă discuțiile din grup. Aceste scrisori pot fi citite, se pot păstra sau să li se răspundă pe adresa privată ori pe adresa grupului continuându-se astfel discuția .

Majoritatea listelor de discuții gratuite permit abonarea și dezabonarea la lista respectivă prin trimiterea unui simplu e-mail gol (adică fără să aibă ceva scris la subiect sau în corpul mesajului) la o adresa specifică.

*Grupurile de știri* (grupuri de discuții sau forumuri de discuții) reprezintă largi sisteme de comunicare prin care persoane având diverse preocupări și pasiuni schimbă informații, discută pe baza unor teme de interes general sau particular sau pun diferite întrebări. Majoritatea grupurilor de discuții sunt distribuite în mari rețele de calculatoare și sunt cunoscute sub numele generic de UseNet, ceea ce înseamnă o prescurtare a cuvintelor Users Network (Rețeaua utilizatorilor). În prezent există peste 40.000 de astfel de grupuri iar numărul lor este în continuă creștere. Acest număr mare se explică prin faptul că tematica abordată este foarte diversă cuprinzând atât teme de cultură generală cât și subiecte foarte specifice, accesibile numai unui număr restrâns de utilizatori specializați. Forumul unui grup de discuții se poate asemăna cu un avizier electronic în care unii participanți pun întrebări iar alții răspund sau fac diverse comentarii la articolul inițial. Toate aceste întrebări și răspunsuri formează un fir de discuții (thread). Orice membru al unui grup de discuții poate citi mesajele trimise de alți membri sau poate adăuga propriile sale opinii printr-un nou mesaj transmis celorlalți. Pe parcurs, odată cu creșterea numărului de abonați, va crește și numărul de mesaje legate între ele printr-un subiect comun.

#### 6. Serviciul de prezentare și căutare a informațiilor în Internet este serviciul WWW(World Wide Web - Pânza de Păianjen Mondială).

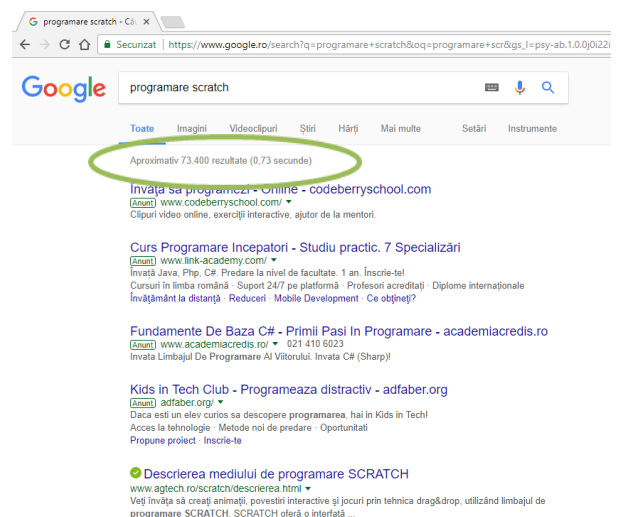
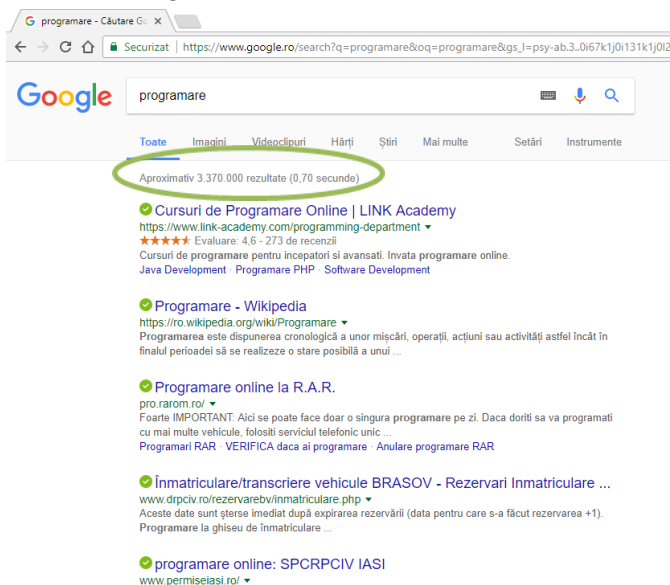
Motoarele de căutare sunt baze de date ce indexează paginile Web sau titlurile de pagini. Ele trimit prin Web „păianjeni electronici” („roboți web”) pentru a căuta pagini ce ar putea fi adăugate la baza de date de pagini Web deja existente. Instrumentele de căutare sunt programe destinate obținerii de informații. Unele motoare de căutare vă oferă posibilitatea de a implementa o căutare avansată prin intermediul selectării opțiunilor din meniurile existente sau prin clic pe butoanele radio.

1) Marcați cu *Bookmark* (sau *Favorites*), fiecare instrument de căutare preferat, pentru a facilita utilizarea ulterioară. De asemenea, marcați și unele "**home pages**" folosite des și care au nume lungi și complicate.

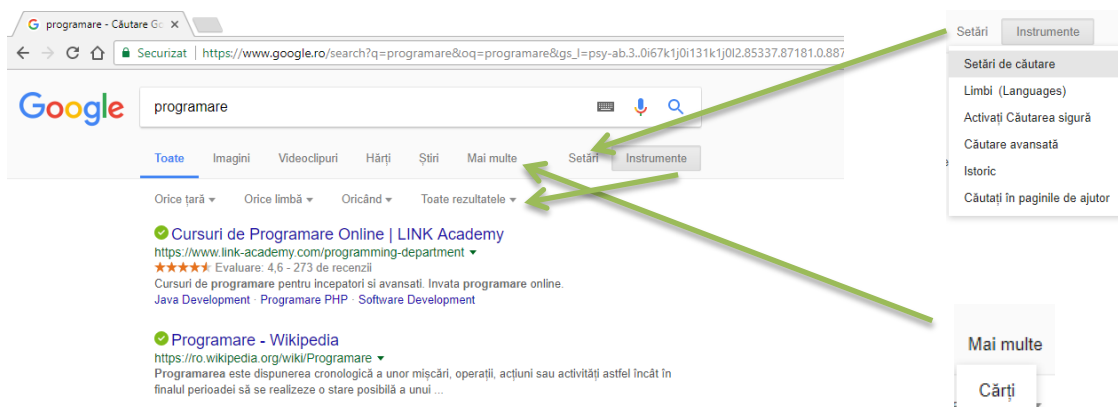
2) Unele instrumente de căutare oferă opțiuni de căutare în diferite domenii și categorii, care vă ajută să limitați focalizările în căutarea d-voastră. Selectând una sau mai multe dintre aceste opțiuni, puteți să măriți relevanța potrivirilor din căutare. Aceste opțiuni sunt scrise, de obicei, lângă casetele de căutare.

**De reținut!**

- 3) Pot fi cazuri când un instrument de căutare nu se conectează la o locație Web, dintr-un anumit motiv:
  - ați uitat să scrieți sau ați scris greșit un cuvânt în adresă, așa că verificați!
  - există probleme la accesarea locației, ori chiar locația este deconectată, din diverse motive. În astfel de cazuri, reveniți mai târziu.
  - locația a fost deconectată definitiv, dar s-au păstrat anumite legături. Uneori există trimeri către noua locație a documentului.
- 4) Folosiți secțiunea de Help a mecanismelor de căutare pe care le utilizați cel mai des.
- 5) La căutărilor pe bază de cuvinte cheie, cel mai bine este să formulați cereri în concordanță cu mecanismul de căutare particular pe care îl utilizați. Aceasta presupune o bună cunoaștere și înțelegere a regulilor de formulare a cererilor. O cerere bine formulată este hotărâtoare pentru relevanța răspunsurilor și reduce numărul de potriviri necorespunzătoare.
- 6) Un număr extraordinar de mare de potriviri se datorează unei cereri de căutare pe bază de cuvinte individuale, de aceea este bine să folosiți cuvinte legate între ele, ca un cuplu de cuvinte.
- 7) Unele locații Web conțin multe elemente grafice pe care nu le puteți omite. În cazul în care calculatorul vostru efectuează transferul prea încet, este mai bine să folosiți instrumente de căutare care nu au prea multe elemente grafice.
- 8) Când formulați o cerere, încercați să folosiți cuvinte obișnuite, exceptând cazurile în care trebuie să apară cuvinte sau sintagme speciale. Altfel, veți obține un număr enorm de potriviri. De exemplu, "programare" este prea comun, pe când "programare scratch" este o sintagmă acceptabilă.



Pentru o căutare exactă se pot utiliza opțiunile **Mai multe**, **Setări** și **Instrumente** de unde



puteți alege, cu exactitate ce căutați.