



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPETIT - Formare și calificare pentru competitivitatea întreprinderilor

COD SMIS: 128223

**COMPETENȚE DIGITALE DE UTILIZARE A TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI CA
INSTRUMENT DE ÎNVĂȚARE ȘI CUNOAȘTERE (teorie)**



A. Concepte de bază ale Tehnologiei Informației (IT)

1. Unitatea centrală (CPU)

- se mai numește și procesor
- este montată pe placa de bază
- este implementată cu ajutorul microprocesorului (elementul de bază al sistemului de calcul, creierul sistemului de calcul)

2. Dispozitive de intrare

- *Mouse* - dispozitiv ergonomic, cu ajutorul căruia se poate controla mișcarea cursorului grafic pe ecran, acționându-se asupra obiectelor grafice
- *Tastatura* - dispozitiv de introducere a datelor de tip text; permite lansarea unor comenzi către sistemul de operare



- *Trackball (bila rulantă)* - dispozitiv care funcționează pe principiul mouse-ului clasic, numai că bila este direct mișcată cu degetele sau palma. Se utilizează pentru calculatoarele de dimensiuni reduse.
- *Scanner* - dispozitiv care funcționează pe principiul copierii optice a informației (text, imagine, schițe etc.) imprimate pe o hârtie. Scannere-le sunt diferențiate de rezoluția optică (densitatea punctelor în care este descompusă imaginea) măsurată prin unitatea dpi (dots per inch). Scannere-le pot fi de birou (fixe) sau de mână (mobile)
- *Touchpad* - suprafață sensibilă de atingere, deplasarea cursorului grafic realizându-se prin mișcarea degetelor pe aceasta.
- *Lightpens (creion optic)* - dispozitiv care seamănă cu un creion și care are în vârf un senzor optic. Permite scrierea și desenarea direct pe ecran (pe un monitor special care poate să preia impulsul electric)



- *Joysticks* - manetă care are la bază o serie de butoane, dispozitiv similar cu mouse-ul, numai că mișcarea cursorului grafic continuă pe direcția și sensul în care este îndreptată maneta. Este util în programele de simulare și în jocurile de animație și reacție.
- *Camera video* - permite preluarea și stocarea de imagini și filme pe hard-disk
- *Microfon* - este conectat la placa de sunet a calculatorului și este folosit pentru a comunica verbal cu unele programe de aplicație care au rutine de recunoaștere vocală. Sunetul pe care îl recepționează este codificat în format wave.
- *Tableta grafică* - dispozitiv format dintr-o suprafață plană, marcată asemănător unei foi milimetrice de desen și un dispozitiv asemănător unui creion pentru a scrie pe această suprafață. Este utilă desenatorilor, arhitecților, proiectanților



3. Dispozitive de ieșire

- *Ecran sau monitor (display)* - dispozitiv prin care sistemul comunică în exterior rezultate și mesaje.

Monitoarele pot fi:

- cu *tub catodic CRT (Cathodic Ray Tube)*, funcționează pe principiul televizorului)
- cu *cristale lichide LCD (Liquid Crystal Display)*, funcționează pe baza a două straturi de material polarizant, cu soluție de cristale lichide între ele.



Calitatea unui monitor este determinată de:

- mărimea diagonalei ecranului măsurată în inch sau țoli
- rezoluție măsurată în numărul de puncte de imagine (pixeli) în care este împărțit ecranul
- claritatea imaginii caracterizată de distanța pe verticală între doi pixeli adiacenți (dot pitch)
- frecvența de refresh
- numărul de culori (16, 256, 65536)
- aspectul ergonomic - modul de protecție contra radiațiilor și curbura ecranului



- *Imprimante* - dispozitiv destinat ieșirii pe hârtie a informațiilor. Imprimantele pot matriceale (cu ace), cu jet de cerneală (inkjet) și cu laser.

Caracteristicile imprimantelor:

- Calitatea imprimării - depinde de rezoluția imprimantei (exprimat prin numărul de puncte realizate pe un inch liniar - dpi) și de numărul de culori care pot fi reproduse la dimensiunea punctului pe hârtie.
- Viteza imprimării - numărul de caractere tipărite pe secundă sau numărul de pagini pe minut
- Modalitatea de alimentare cu hârtie
- Zgomotul produs - măsurat în decibeli



- *Plotter* - este proiectat pentru informațiile de tip desene, schițe, care are un sistem de penițe atașate unui braț mobil.
- *Difuzoare* - dispozitive de ieșire pentru sunet.
- *sintetizatoare de voce*



4. Dispozitive de intrare - ieșire

- *Modem* - dispozitiv de stabilire a comunicării între calculatoare aflate la distanță prin linie telefonică sau prin cablu. Poate fi extern sau intern. Caracteristica sa principală este viteza de transfer, care se măsoară prin kbps (kilobiți pe secundă)
- *Touchscreen* - ecran special pentru afișare, acoperit cu o folie transparentă sensibilă la atingere care permite activarea comenzilor de prelucrare prin atingerea pe ecran a obiectelor grafice afișate.



5. Memorii RAM, ROM, unități de măsură

Unitatea de memorie este montată pe placa de bază a calculatorului și desemnează componentele de stocare temporară a datelor imediat necesare microprocesorului.

Din punctul de vedere al menținerii informației stocate, memoria internă se clasifică în:

- *Memorie ROM (Read Only Memory)* - are capacitate redusă, este folosită pentru a reține informațiile absolut importante despre configurația calculatorului și funcțiile de bază din comunicare a acestuia (BIOS - Basic Input Output System), nu-și pierde conținutul la încetarea trecerii curentului electric, dar nici nu poate fi modificată prin programele utilizatorului.



- **Memoria RAM (Random Access Memory)** - este utilizată pentru a stoca programele și datele în timpul unei sesiuni de lucru; își pierde conținutul la încetarea alimentării cu curent electric.

Transferul de date între memorie și microprocesor se realizează pe grupe de câte 8 biți, numit *octet* sau *byte*.

Fiecare octet are un număr de ordine (adresa octetului în memorie) în funcție de locul pe care îl ocupă față de ceilalți în cadrul memoriei interne.

Capacitatea memoriei se măsoară în volumul de octeți pe care îi poate stoca.



Unitățile de măsură:

- ▶ 1 kilobyte (Kb) = 2^{10} octeți = 1024 octeți
- ▶ 1 megabyte (Mb) = 2^{20} octeți = 1024 Kb
- ▶ 1 gigabyte (Gb) = 2^{30} octeți = 1024 Mb
- ▶ 1 terrabyte (Tb) = 2^{40} octeți = 1024 Gb
- ▶ 1 petabyte (Pb) = 2^{50} octeți = 1024 Tb
- ▶ 1 exabyte (Eb) = 2^{60} octeți = 1024 Pb



Dispozitive de stocare a informațiilor

- *discul flexibil (Floppy Disk - FD)* - stocarea datelor se face prin magnetizare, are o capacitate de 1,44 Mb sau 2,88 Mb (nu se mai folosesc)
- *discul dur (Hard Disk HD)* - are o capacitate mare de stocare (10 Gb - 1 Tb). Există două tipuri de harddiscuri: interne și externe. Viteza de acces la informații este foarte mare (85 ms).
- *discul compact (Compact Disk - CD)* - suport de disc mobil care o capacitate de memorare de 720 Mb. Înregistrarea se face pe o singură față cu ajutorul unității CD-ROM (doar pentru citire) sau CD-RW (pentru citire și înregistrare)
- *DVD (Disc Video Digital)* la fel ca CD-ul doar cu o capacitate mai mare de stocare (4,7 Gb) destinat aplicațiilor multimedia. Dispozitivele care operează cu aceste discuri se numesc DVD-ROM, respectiv DVD-RW.



6. Conceptul de sistem de operare

Sistemul de operare reprezintă totalitatea programelor destinate alocării și utilizării *resurselor fizice* (capacitatea de stocare în memoria internă, timpul de lucru al UCP, caracteristicile de lucru ale echipamentelor sistemului de intrare/ieșire) și *logice* (programe specializate pentru diverse acțiuni și prelucrări, date și informații) ale calculatorului.

Structura generală a unui sistem de operare:

- programe specifice controlului și funcționării componentelor existente în configurația calculatorului
- programe pentru gestionarea datelor și programelor care intră în prelucrare
- programe pentru interfața cu utilizatorul



Funcțiile principale ale unui sistem de operare

- Controlul execuției proceselor (task-urilor - programe cărora trebuie să li se asigure resurse calculator pentru a fi executate)
- Alocarea eficientă a resurselor fizice și logice
- Gestiunea fișierelor (colecții de date)
- Asistarea utilizatorilor



7. Tipuri de software

➤ *MS-DOS, creat de Microsoft*

- destinat calculatoarelor de tip IBM PC
- execută procese liniare (monotasking)
- unitățile de stocare de tip disc sunt referite prin litere (A, B, C, D, E etc)
- organizarea fișierelor este de tip arborescent. Se stabilește o structură formată din ramuri cu noduri (directoare) care pornesc din aceeași rădăcină. În vârfurile ramurilor se află fișierele. Numele fișierelor este alcătuit din nume.extensie (nume - maxim 8 caractere, extensia - maxim 3 caractere)
- asistența acordată utilizatorului se realizează prin linia de comandă



➤ *WINDOWS, creat de Microsoft*

- gestionează procese neliniare (programul poate solicita mai multe fire de control care se execută simultan, de ex. animație și sunet simultan) (multitasking)
- păstrează aceeași organizare a fișierelor ca și MS-DOS, dar numele și extensia unui fișier au mai multe caractere
- asistența acordată utilizatorului se realizează prin interfața grafică GUI (Graphical User Interface)
- versiuni: Windows XP, Windows Vista, Windows 7



- *MacIntosh sau Mac OS, sistemul de operare a calculatoarelor de tip Apple*
 - gestionează procese neliniare multitasking
 - structura fișierelor este ca la cele de mai sus
 - asistența acordată utilizatorului se realizează prin interfața grafică GUI, creat inițial de acest sistem și preluat mai apoi de Windows
- *UNIX, creat de AT & T Bell*
 - sistem multiutilizator și multitasking
 - nu depinde de hardware-ul concret al calculatorului
 - are mai multe variante: LINUX - dezvoltat pentru microprocesoarele Intel care dispune de interfațatăât sub forma liniei de comandă cât și grafică.



9. Factori ce influențează performanțele unui computer: viteza CPU (unități de măsură), dimensiunea memoriei RAM, aplicațiile

Structura unui calculator presupune existența componentelor hard și soft, deci performanțele în funcționarea sa sunt date de cele obținute de fiecare dintre acestea.

Câțiva factori de ordin tehnic, care pot influența performanțele computerului:

- viteza procesorului; (MHz, GHz, etc.)
- dimensiunea și timpul de acces a memoriei RAM; (timpul de acces la informație la memoriile noi este de ordinul nanosecundelor (ns))

- dimensiunea Hard-disk-ului;
- dimensiunea memoriei cache; (are rolul de a stoca temporar anumite date sau comenzi primite de la procesor)
- viteza de transmitere a datelor pe magistrala de date.



10. Tipuri de rețele (LAN, MAN, WAN, Internet, Intranet, Extranet)

Rețeaua de calculatoare reprezintă un ansamblu de calculatoare interconectate, care pot folosi împreună anumite resurse.

- *LAN (Local Area Network)* - localizate pe o arie restrânsă, într-o încăpăre, într-o clădire sau un grup de clădiri învecinate, toate calculatoarele fiind conectate la un singur cablu comun.
- *MAN (Metropolitan Aea Network)* - sunt extinse pe aria unui oraș
- *WAN (Wide Area Network)* - acoperă o arie extinsă la nivelul unei țări sau al unui continent
- *Rețele radio* - fără localizare geografică precisă, interconectarea calculatoarelor realizându-se wireless.



- *Internet* - sistem mondial de rețele de calculatoare, care facilitează serviciile de comunicare a informației și care extinde astfel posibilitățile de lucru ale fiecărui sistem participant.
- *Intranet* - definit ca o legătură semi-permanentă între un WAN și o filială a companiei. Fiind vorba de conexiuni LAN-LAN, riscul din punct de vedere al securității este cel mai mic (se presupune că firmele au încredere în filialele lor). În astfel de cazuri, compania are control asupra rețelei / nodurilor destinație cât și asupra celei sursă.
- *Extranet* - destinat comunicării cu partenerii, clienții, furnizorii și cu angajații la distanță. Securizarea unei rețele de dimensiuni mari necesită îndrumări și instrumente adecvate.



11. Drepturi de acces

Există diferite modalități de protejare a datelor:

- accesul fizic la calculator este restricționat;
- adoptarea unei politici de parolare corespunzătoare;
- stabilirea drepturilor pe care le are fiecare utilizator;
- copierea datelor în mod regulat;
- criptarea fișierelor la care se lucrează;
- folosirea programelor anti-virus;
- folosirea programelor de securitate tip firewall.



12. Utilizarea aplicațiilor în activități din diferite domenii

➤ Activități productive:

- birotică
- logistică, administrarea depozitelor, aprovizionare
- producție
- planificare
- activități de creație
- circulația banilor
- comerț electronic
- dispozitive comandate de calculator



➤ Munca de birou:

- întocmirea corespondenței
- întocmirea formularelor de lucru
- întocmirea prezentărilor
- contabilitatea
- calculul costurilor
- statistica și verificarea
- administrarea clienților, adreselor
- urmărirea termenelor
- corespondența electronică (e-mail) și multe altele



➤ Educație, informare

- programe de învățare, e-learning
- programe de prezentare
- enciclopedii (pe CD, on-line), dicționare
- info-chioșiuri, info-terminale
- Internetul ca sursă de informații și cunoaștere



UNIUNEA EUROPEANĂ



- *Uz personal:*
- informare
 - divertisment
 - card-uri (inclusiv ID)
 - navigare Internet
 - foto

➤ Alte domenii:

- medicină
- știință
- transporturi
- comunicații



13. Virusi informatici și antivirusi

Virusul informatic este, în general, un program care se instalează fără voia utilizatorului și provoacă pagube atât în sistemul de operare cât și în elementele hardware ale computerului.

Virusii se pot clasifica în:

- ▶ *Virusi Hardware*: sunt cei care afectează hard discul, floppy-discul și memoria.
- ▶ *Virusi Software*: afectează fișierele și programele aflate în memorie sau pe disc, inclusiv sistemul de operare sau componentele acestuia.



Câteva dintre efectele pe care le generează virușii software:

- Distrugerea unor fișiere;
- Modificarea dimensiunii fișierelor;
- Ștergerea totală a informațiilor de pe disc, inclusiv formatarea acestuia;
- Distrugerea tabelii de alocare a fișierelor, care duce la imposibilitatea citirii informației de pe disc;
- Diverse efecte grafice/sonore inofensive;
- Încetinirea vitezei de lucru a calculatorului până la blocarea acestuia.



Măsuri de protecție împotriva virușilor:

- Verificarea datelor ce vor urma a fi introduse în calculator, cu un program antivirus.
- Evitarea folosirii unor soft-uri pirat (fără licență).
- Scanarea calculatorului cu un program antivirus.
- Păstrarea unor copii de siguranță ale aplicațiilor și fișierelor importante.



Programele antivirus sunt create special pentru:

- detectarea virușilor prin verificarea conținutului fișierelor și semnalarea prezenței semnăturii unui virus cunoscut sau a unor secvențe suspecte în interiorul lor
- dezinfectarea sau ștergerea fișierelor infectate
- dezinfectarea sau ștergerea fișierelor infectate
- prevenirea infectării prin supravegherea acțiunilor din memorie și semnalarea întâlnirii unor anumite acțiuni care ar putea fi generate de existența în memorie a unui virus.

Exemple: AVG Anti-Virus, BitDefender Antivirus, Kaspersky Anti-Virus, NOD32, Norton AntiVirus, Panda Antivirus, Windows Live OneCare



B. Informație și comunicare

2. Protocolul de transmisie TCP/IP

- ▶ Protocolul de rețea reprezintă ansamblul de standarde care guvernează schimbul de informații între sistemele de calcul interconectate.
- ▶ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) este cel mai utilizat protocol folosit în rețelele locale cât și pe Internet datorită disponibilității și flexibilității lui având cel mai mare grad de corecție al erorilor. TCP/IP permite comunicarea între calculatoarele din întreaga lume indiferent de sistemul de operare instalat.
- ▶ Protocolul TCP/IP este compus din patru niveluri: *Aplicație, Transport, Rețea și Acces la rețea.*



a. Nivelul Aplicație

Nivelul Aplicație se ocupă cu protocoalele de nivel înalt, codificarea, și controlul dialogului, împachetarea datelor și trimiterea lor la următoarele niveluri.

Nivelul Aplicație conține următoarele protocoale de nivel înalt:

- ▶ Transfer de fișiere: TFTP, FTP și NFS
- ▶ E-mail: SMTP
- ▶ Remote: telnet, rlogin
- ▶ Managementul de rețele: SNMP
- ▶ Managementul de nume: DNS
- ▶ HTTP



b. Nivelul Transport

Nivelul Transport asigură conexiunea logică dintre calculatorul sursă și calculatorul destinație, fluxul de date și corecția erorilor.

Nivelul transport include protocoale TCP și UDP.

- ▶ ***TCP (Transmission Control Protocol)***: este un protocol orientat pe conexiune care permite ca un flux de octeți trimiși de la un calculator să ajungă fără erori pe orice alt calculator din Internet. Dacă pe calculatorul destinație un pachet ajunge cu erori, TCP cere retransmiterea aceluia pachet. TCP fragmentează fluxul de octeți în mesaje discrete și pasează fiecare mesaj nivelului Rețea.
- ▶ ***UDP (User Datagram Protocol)***: este un protocol nesigur, destinat pentru aplicații care trebuie să interogheze rapid, fără retransmiterea pachetelor eronate. UDP este folosit în aplicațiile de transmisii video sau audio și aplicații client-server.



Exemple de aplicații care folosesc protocolul UDP:

- ▶ DNS (DOMAIN NAME SERVER)
- ▶ TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL)
- ▶ IPTV (TV prin Internet)
- ▶ VOIP (Telefonie prin Internet)



c. Nivelul Rețea

Scopul nivelului rețea este de a găsi cel mai optim traseu prin care pot trimite pachetele.

Protocoalele care lucrează la nivelul Rețea din modelul TCP/IP sunt:

- ▶ *IP (Internet Protocol)* - caută cea mai bună cale de a trimite pachetele.
- ▶ *ICMP (Internet Control Message Protocol)* - oferă capacități de control și în schimbul de mesaje.
- ▶ *ARP (Address Resolution Protocol)* - determină adresa MAC pentru adresele IP.
- ▶ *RARP (Reverse Address Resolution Protocol)* - determină adresa IP pentru o adresă MAC cunoscută.



d. Nivelul Acces la Rețea

Nivelul Acces la Rețea se ocupă cu toate problemele legate de transmiterea efectivă a unui pachet IP pe o legătură fizică.

Drivere, modemuri, plăci de rețea, și alte componente se găsesc în nivelul Acces la rețea.



3. DHCP într-o rețea locală

- ▶ **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** este un protocol TCP/IP care dă posibilitatea unei rețele private, conectate la internet, să aloce o adresă IP unui calculator gazdă care urmează a se conecta la acea rețea.

4. Adresa IP, DNS

- ▶ **IP (Internet Protocol)** este un protocol care asigură un serviciu de transmitere a datelor, fără conexiune permanentă. Acesta identifică fiecare interfață logică a echipamentelor conectate printr-un număr numit "adresă IP", structurat pe patru grupe de numere naturale cuprinse între 0 și 255, separate prin puncte. (ex. 213.138.25.17).



- ▶ **DNS (Domain Name System)** este un serviciu de registru Internet distribuit. DNS translatează numele de domeniu (sau nume ale mașinilor de calcul) în adrese IP și adresa IP în nume.

Translatarea numelui în adresa IP se numește "rezolvarea numelui de domeniu". Cele mai multe servicii Internet se bazează pe DNS și, dacă acesta cade, site-urile web nu pot fi găsite iar livrarea mail se blochează.

Numele de domenii sunt mult mai ușor de reținut decât adresele IP, dar nu oferă indicații despre modul cum poate fi găsit site-ul pe internet. Acest lucru intră în atribuțiile sistemului DNS, care rezolvă domeniile în adevăratele lor adrese - adresele IP.



5. Browser - protocolul http

Un **browser** este o aplicație software care permite utilizatorilor să afișeze texte, grafică, video, muzică și alte informații localizate pe o pagină din World Wide Web, dar și să comunice cu ofertantul de informații sau cu alți utilizatori. Browserul este, prin urmare, un program de navigare în web.

Identificarea resurselor se face pe baza unei adrese unice numită **Uniform Resource Locator (URL)**.

Structura unui URL este: nume_protocol://nume_calculator_gazdă/cale_fișier.



Unele dintre cele mai cunoscute browsere web sunt:

- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Google Chrome
- Opera Software- Opera
- Netscape Navigator

HTTP - HyperText Transfer Protocol reprezintă un protocol de comunicare în rețea, special proiectat pentru Web. Acest protocol dirijează toate operațiunile dintre browser și serverul de Web.



6. Host și client

- ▶ *Calculatoarele gazdă (host)*: sunt calculatoarele care găzduiesc programele de aplicații și terminalele utilizatorilor.
- ▶ *Calculatoarele client*: sunt calculatoarele din rețea care solicită servicii sau date din rețea de la un server.

7. Proxy

În rețele de calculatoare, un server **proxy** este un server (un sistem de computer sau un program de aplicație), care acționează ca intermediar pentru cereri de la clienții care solicită resurse de la alte servere.

Un client se conectează la serverul proxy, solicitând unele servicii, cum ar fi un fișier, conexiune, pagina web, sau alte resurse, disponibile de la un alt server.

Serverul proxy evaluează cererea în conformitate cu normele sale de filtrare.



Un server proxy are mai multe scopuri:

- ▶ Păstrarea calculatoarelor din spatele lui anonime
- ▶ Reducerea timpului de accesare a resurselor (prin memoria cache)
- ▶ Aplicarea politicii de accesare a serviciilor de rețea sau de conținut, de exemplu, de a bloca site-uri nedorite
- ▶ Realizarea rapoartelor de utilizare a internetului într-o companie
- ▶ Securitatea sau controlul parental pe anumite site-uri
- ▶ Scanarea conținutului transmis înainte de trimitere
- ▶ Protecția împotriva scurgerii datelor
- ▶ Depășirea restricțiilor regionale.



8. WWW (World Wide Web)

World Wide Web (sau simplu **Web**) reprezintă ansamblul documentelor de natură hypertext distribuite fie pe Internet, fie în rețelele locale. Aceste documente distribuite pe Web (numite și pagini web) sunt scrise în limbaj HTML. Implementările Web urmează un model standard de programe client - server.

9. E-mail. Adrese de e-mail. Programe de poștă: Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus etc.

- ▶ Este un serviciu din rețeaua Internet prin intermediul căruia pot fi transmise rapid și economic mesaje din orice colț al lumii, acolo unde există un utilizator conectat la rândul lui la Internet.
- ▶ Mesajele pot conține numai text, dar pot fi atașate și fișiere care conțin imagini, sunete, programe executabile, arhive etc.
- ▶ Ca și în cazul sistemului poștal clasic, utilizatorul serviciului e-mail beneficiază de o adresă de e-mail, a cărei structură este următoarea: **nume_utilizator@adresa_server**.
- ▶ Programele de poștă electronică sunt Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus etc.



10. Chat

- ▶ Este un sistem de conversație în timp real. Utilizatorul poate să urmărească sau să participe active la conversație. Unele servicii include și secvențe video și audio.
- ▶ Programele de chat sunt: mIRC, Yahoo Messenger, Skype, NetMeeting etc.

11. Newsgroup

- ▶ Grupurile de știri (newsgroups) sunt materiale organizate după criterii de conținut, stocate pe calculatoare numite rețele de știri.
- ▶ Cea mai importantă rețea de știri care s-a dezvoltat înaintea Internetului este UseNet, care conține șapte principale grupuri de știri:



- ▶ comp - subiecte referitoare la calculatoare
- ▶ news - subiecte referitoare la rețele de știri
- ▶ talk - grupuri de dezbateri publice pe teme de larg interes
- ▶ sci - subiecte cu tematică științifică
- ▶ soc - subiecte cu tematică social-culturală
- ▶ rec - subiecte din sfera activităților recreative
- ▶ misc - subiecte diverse

Numele grupurilor de știri respectă un anumit protocol:
grup.subgrup.domeniu_de_interes.



12. FTP

Protocol transfer fișiere (**FTP - File Transfer Protocol**) este utilizat pentru a transfera fișiere prin Internet.

Persoanele utilizează de obicei FTP pentru a face fișierele disponibile pentru descărcare, dar există și posibilitatea de a utiliza FTP pentru a încărca pagini Web, pentru a construi un site Web sau pentru a încărca fotografii digitale de pe un site de partajare a imaginilor.

13. PORTAL

Portalul este un site folosit pe post de ușă de intrare în Internet sau ca punct de plecare/agregare a multor altor site-uri și servicii online (de la informații utile, chat, email până la shopping și linkuri).



Diferența între un site static și un portal:

- ▶ *Un site static*: este alcătuit din pagini statice și elemente grafice. Este simplist, se încarcă rapid și este mai ieftin.
- ▶ *Un portal*: oferă mult mai multe opțiuni: motor de căutare, statistici, backend de administrare, forum de discuții, formulare online, chat și alte lucruri care pot anima prezența pe web.

14. e-commerce

- ▶ Comerțul electronic (*Electronic Commerce sau E-Commerce*) este modul de cumpărare sau de vânzare cu ajutorul transferului de date la distanță. Acesta este modul specific marilor companii comerciale care duc o politică de dezvoltare a marketingului.



15. Formulare în Internet

- ▶ Un formular este un ansamblu de zone active alcătuit din butoane, casete de selecție, câmpuri de editare etc.
- ▶ Formularele Web permit utilizatorilor să introducă efectiv informații și să le transmită serverului.
- ▶ Formularele pot varia de la o simplă caseta de text, pentru introducerea unui șir de caractere pe post de cheie de căutare - element caracteristic tuturor motoarelor de căutare din Web, până la o structură complexă, cu multiple secțiuni, care oferă facilități puternice de transmisie a datelor.
- ▶ Această tehnică se bazează pe două elemente: *pagina Web* care afișează formularul virtual în browserul clientului și *programul (scriptul)* de pe server, care procesează datele din formularul completat și trimis de client, prin intermediul browserului său.



16. Baze de date on-line

O bază de date este o colecție de elemente grupate după caracteristici asemănătoare.

Unele *baze de date sunt publice*, deci pot fi consultate de către orice utilizator Internet (numărul de bilete disponibile la un spectacol, orarul mijloacelor de transport în comun, rezultatele unor concursuri și examene de larg interes), în timp ce altele sunt destinate unor *domenii de activitate specifice* (sistemul de evidență informatizată a persoanelor, stocuri de marfă existente în depozite etc.).




17. Operații bancare prin Internet

Internetul bancar mărește foarte mult gradul de libertate al celor care fac plăți sau transferă fonduri, nefiind obligați să se deplaseze la bancă. Mai mult, internetul bancar poate fi accesat de la orice calculator care are conexiuni la Internet, deci emitentul instrucțiunii de plată poate să nici nu posedă un calculator la domiciliu.

Tipuri de Internet bancar:

- ▶ *informațional* - acesta este primul nivel prin care băncile prezintă oferta de produse și servicii stocată pe un server;
- ▶ *comunicativ* - operațiile se referă la poșta electronică, informații despre cont, formulare pentru obținerea de împrumuturi, schimbarea numelui sau a adresei clientului;
- ▶ *tranzacțional* - efectuarea de operații bancare specifice tranzacțiilor;

- 
- *Operațiile bancare* care se pot efectua prin internetul bancar sunt următoarele:
 - depozite la termen
 - plăți din cont (ordine de plată);
 - plăți prin carduri;
 - transferuri de fonduri;
 - schimburi valutare;
 - vizualizarea conturilor;
 - acces la informații financiar-bancare.

➤ *Operațiuni de plăți cu carduri virtuale:*

Plățile pentru procurarea de bunuri prin internet se fac de regulă prin folosirea cardului virtual. Acesta este un card special pentru operațiuni pe internet, similar cu cardul de credit, care se alimentează dintr-un card de debit sau direct din contul curent.

➤ *Operațiunile directe de cont (fără card):*

se pot efectua pentru plăți de bunuri și servicii către comercianți/instituții publice/persoane particulare, constituirea de depozite bancare, transferuri de fonduri între conturi și schimburi valutare, bineînțeles pe baza unui cont deschis la bancă și a convenției de utilizare a contului în regim on-line.

19. Provider

Internet Service Provider (Furnizor de servicii Internet) este o firmă specializată care posedă conectare permanentă la Internet și care pune la dispoziția clienților, contra cost, servicii de conectare temporară.

Accesul oferit de provideri poate fi reprezentat de o gamă diferită de servicii Internet diferențiate prin taxele percepute:

- ▶ access total sau acces limitat la unele servicii
- ▶ timpul de access au volumul de informații transferate

20. Motoare de căutare

Motoarele de căutare sunt realizate cu ajutorul unor baze de date de volum mare, în care sunt stocate informații referitoare la paginile web.

Cele mai cunoscute motoare de căutare sunt: Google, Yahoo, Altavista, GoTo, Looksmart etc.

21. Criptarea transmisiei

Criptarea transmisiei reprezintă mecanismul de codificare, de aducere a datelor sub o formă neinteligibilă pentru persoanele neautorizate.

Mecanismul asigură confidențialitatea datelor atât în timpul transmisiei în rețea, cât și în cazul stocării pe un support care poate fi accesibil persoanelor neautorizate.

C. Shortcuturi - combinații de taste

- ▶ Ctrl + Alt + Delete - repornire calculator și activare TaskManager pentru închiderea aplicațiilor care nu mai răspund
- ▶ Alt + F4 sau Ctrl + W - închidere fereastră curentă
- ▶ Ctrl + C - Copy (copiere în Clipboard)
- ▶ Ctrl + X - Cut
- ▶ Ctrl + V - Paste
- ▶ Alt stânga + Shift - schimbarea tastaturii dintr-o limbă în alta
- ▶ Ctrl + Esc - deschide meniul Start
- ▶ Shift + Caps Lock - activează caracterul din partea de jos a tastei
- ▶ Alt + litera subliniată - deschide opțiunea
- ▶ Alt + Tab - comută între programele care sunt în lucru

D. Extensii

- ▶ 1. Extensii grafice: .jpg, .bmp, .gif
- ▶ 2. Extensii arhive: .rar, .zip
- ▶ 3. Extensie word: .doc
- ▶ 4. Extensie powerpoint: .ppt
- ▶ 5. Extensie excel: .xls
- ▶ 6. Extensie access: .mdb
- ▶ 7. Extensie fişiere text: .txt
- ▶ 8. Extensie video: .divx, avi
- ▶ 9. Extensie pagina web: .html, .htm
- ▶ 10. Extensii audio: .mp3, mp4



















UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPETIT - Formare și calificare pentru competitivitatea întreprinderilor

COD SMIS: 128223

**COMPETENTE DIGITALE DE UTILIZARE A TEHNOLOGIEI INFORMATIEI
CA INSTRUMENT DE INVATARE SI CUNOASTERE (practică)**



1. UTILIZAREA COMPUTERULUI SI ORGANIZAREA FISIERELOR

a. Pornirea oprirea corecta, repornirea calculatorului. Inchiderea unei aplicatii care nu raspunde

- pornirea- se face de la butonul power-on
- repornirea- se face de la butonul restart
- oprire -> start -> shut down -> ok

Inchiderea unei aplicatii care nu raspunde se face apasand simultan butoanele (tastele) *CTRL+Alt+delete*

b. Vizualizarea informatiilor referitoare la resursele hardware si software ale calculatorului

Clik dr-> my Computer-> Properties-> System Properties

->General(Pentru a afla informatii despre sistemul de operare)

->Device manager (pentru a afla informatii despre componentel hardware)

->Performance pentru a afla informatii despre performantele sistemului de operare-capacitatea memoriei interne -procentul de resurse folosite



c) Desktop: data si ora volum optiuni deskop de afisare(de ex optiuni pt fundal screen saver, diverse optiuni de setare).Utilizarea optiunii Print Screen

Data si ora

Afisarea ceasului se face in bara de aplicatie cu comutatorul **show clock** din bara de stare Pentru afisarea datei si orei corecte se procedeaza astfel :

- ▶ Executati dublu click pe pictograma ceasului sau click dr pe mouse din bara de aplicatie pt a deschide meniul de comenzi in care alegi optiunea
- ▶ Adjust Date /Time (reglarea Datei /orei)
- ▶ Se deschide caseta de dialog Ora /Data Proprietati
- ▶ Deschideti optiunea Data/Ora folosind optiunile pt a alege data corecta (anul,luna ,ziua) si pt cele din Time pt ora. Dupa ce au fost stabilite data si ora se executa click pe butonul se aplica (**Apply**)



Pentru optiunile desktop de afisare se procedeaza astfel:

- ▶ Se indica un loc liber pt desktop, se executa click dr pe mouse si din meniu de comenzi rapide se alege optiunea proprietati (Properties) -> pt fundal - optiunea Background



d. Pictogramele (ICONS) -sunt reprezentari grafice ale elementelor cu care putem lucra pentru comunicarea cu sistemul de operare

-sub pictograme se afla denumirea lor.

Operatiile care se pot realiza asupra pictogramelor sunt:

-selectarea pictogramei

-deplasarea pe ecran a pictogramelor

-sa aranjam pictogramele pe desktop

-sa cream scurtaturi ale pictogramelor si sa stergeti aceste pictograme

-aranjarea lor poate face dupa -nume

-marime(capacitate)

-tip....



e. Ferestrele (WINDOWS) :descriere , operatii cu ferestre.

Fereastra: este un dreptunghi afisat pe ecran si dispune de elemente caracteristice pentru executarea unor operatii si pentru manipularea ei.

Tehnica ferestrelor permite lucrul cu mai multe ferestre pe ecran.

- ▶ Fiecare aplicatie ruleaza intr-o fereastră proprie. Pe ecran pot fi deschise mai multe ferestre , fiecare fereastră corespunde unei aplicatii care a fost lansata in executie . Ferestrele se acopera unele pe altele ca niste coli de hartie . Daca in acelasi timp sunt deschise mai multe ferestre pe ecran doar una singura va fi activa, iar celelalte vor fi inactive.
- ▶ Fereastră activa este fereastră care primeste comenzile pe care le dati de la un dispozitiv de intrare.



Elementele unei ferestre sunt:

- bara de titlu
- titlul ferestrei
- bara cu titlu de meniuri
- bara cu instrumente
- bara de stare
- bara de derulare pe verticala și pe orizontală
- buton de minimizare
- buton de maximizare



- buton de maximizare
- buton de restaurare
- buton de inchidere
- bordura ferestrei
- colturile ferestrei
- cursorul mousului
- punctul de inserare
- suprafata de lucru



Operatiile care se pot executa asupra unei ferestre sunt :

- Sa selectati o fereastră
- Sa deschideti o fereastră
- Sa deplasati o fereastră pe ecran
- Sa redimensionati ferestrele
- Sa derulati continutul unei ferestre
- Sa aranjati ferestrele pe ecran
- Sa activati o fereastră
- Sa inchideti o fereastră



f. Disc logic , director , fisier: identificare , proprietati , vizualizare , continut

- ▶ **Discul logic** - reprezinta un volum de memorie externa , care se memoreaza intr-o inregistrare de in directorul radacina.
- ▶ **Hard-discul** este un singur volum fizic. Acest volum poate fi impartit in mai multe discuri logice, numite partitii. Fiecare partitie trebuie tratata ca un disc independent. Fiecare unitate de disc se identifica printr-o litera. Aceste litere corespund unor unitati de discuri , spre exemplu:
 - A si B - se folosesc pentru unitatile de disc flexibil .
 - C , D , E ... - literele se atribue unitatilor de hard-discuri , partiilor de hard-discuri si discurilor compact.



► **Fisierele:** sunt o forma de organizare a datelor pe suportul de informatie.

Pentru ca sistemul de operare sa ragaseaca un fisier pe suport el trebuie sa aiba un nume. Pentru ca regasirea lor sa se faca usor trebuie implementat un mecanism de organizare a fisierelor pe suport. Sistemul de operare Windows foloseste mecanismul directoarelor.

Fisierele pot fi:

- *fisierele executabile*-contin programe exeutabile
- *fisiere neexecutabile*-contin date care au fost create cu acel program.



Fisierele neexecutabile pot contine date numerice, texte, imagini, sunete etc.

Acestea pot fi:

- fișiere text - nume. txt
- fișiere document- nume. doc
- fișiere cu imagini - executate cu un program de desenare.-nume.jpg,nume.gif
- fișiere cu sunet
- fișiere video



- ▶ ***Dosarul sau directorul*** este un catalog in care tine evidenta unui grup de fisiere si dosare pe disc. El poate fi privit ca un recipient care contine fisiere si dosare si este reprezentat pe ecran printr-o pictograma care reprezinta un dosar.

Dosarul reprezinta o metoda de grupare si organizare a fisierelor astfel incat utilizatoru sa nu fie obligat sa caute un fisier pe tot discul.

In fiecare inregistrare sunt scrise informatii despre un fisier:

- numele
- extensia (txt,doc,xls,html)
- spatiul ocupat pe disc
- data si ora la care a fost creat sau modificat fisierul



Aceasta metoda de organizare permite crearea unei structuri arborescente si directoare astfel: - la crearea si formatarea discului se creaza directorul radacina

Directorul radacina se gasete accesand pictograma My Computer.

Subdirectoarele si fisierele sunt create de noi.



g. Operatii cu directoare si fisiere

▶ **Creare:** Ne pozitionam in directorul radacina dorit din My computer:

-Fisier-New

-Click dr-Nou-Folder-dam numele dosarului

▶ **Copiere:**

-fisier-copiere

-bara de litere sau unelte

-ctrl+c-ctrl+v

-click dr-copy-click dr-paste



▶ **Mutare:**

-drag and drop(tragere cu mouseul)si aducere in pozitia dorita

-copy-paste

▶ **Stergere:**

-fisier-stergere

-selectare dosarul cu mouseul-apoi apasam tasta [delete]

-click dr-cut

▶ **Cautare:**

In bara de stare,in cadrul butonului start gasim optiunea search



▶ **Redenumire:**

-click dr pe numele dosarului apoi selectam optiunea redenumire,sau selectam numele si tastam numele dorit.

▶ **Sortare** dupa nume,tip,data modificare

Acest lucru il realizam apasand in bara de unelte butonul view. Acesta este urmat de o sageata **View**

-by name

-by date

-by type

-by size



i. Schimbarea directorului de lucru curent

- ▶ in aplicatia Windows Explorer, executati dublu click pe numele dosarului, pe panoul din partea stanga, unde este afisata structura arboriala a discului.
- ▶ Pe panoul si in partea dreapta va fi afisat continutul acestui dosar care va deveni dosar curent.
- ▶ Daca pe panoul din partea stanga dosarele nu sunt dezvoltate, dezvoltati directorul care contine dosarul care vreti sa devina dosar curent, pentru a fi afisat in arbore numele sau.
- ▶ In aplicatia My Computer trebuie sa cunoasteti filiatia dosarelor deoarece va trebui sa localizati pe rand fiecare dosar parinte pana ajungeti la dosarul dorit. Deschiderea dosarului se face executand dublu clic pe numele sau.



j. Notepad: -este o aplicatie de editor de texte care va permite sa creati fisiere cu texte neformatate (fisierele au extensia .txt).

Cu aceasta aplicatie puteti executa urmatoarele operatii:

- sa creati un fisier de texte
- sa editati un fisier prin operatii de copiere,mutare sau stergere a blocurilor de texte.
- sa localizati in text un sir de texte
- sa tipariti la imprimanta fisierul text



k. Paint: este o aplicatie de tip editor de imagini care va permite sa create si sa editati desene in grafice de pixeli cu extensia **.bmp**.

Cu aceasta aplicatie puteti executa urmatoarele operatii:

- sa creati si sa modificati fisiere cu desene
- sa stabiliti dimensiunea desenului
- sa alegeti culoarea fondului si culoarea desenului si sa construiti o paleta de culori.
- sa alegeti si sa folositi instrumente de desen: pensula, rola etc, si sa stabiliti caracteristicile instrumentului folosit.
- sa efectuati corecturi in desen si sa creati efecte speciale cu aceste zone: rotire aplecare , inversarea culorilor.
- sa copiat si sa mutati zone de desen decupate si sa schimbati informatiile cu alte aplicatii prin intermediul zonei de marcare Clipboard.
- sa previzualizati desenul si sa tipariti tot desenul sau numai portiuni din desen.



I. Calculator : -este o aplicatie care va ajuta sa efectuati calcule aritmetice si stiintifice , punand la dispozitie doua tipuri de calculatoare : calculatorul standard si calculatorul stiintific. El efectueaza:

- cele 4 operatii matematice de baza si calcule procentuale
- functii matematice si trigonometrice si operatii logice
- functii statistice
- operatii aritmetice
- memorie pe un singur nivel.

Comutarea intre cele doua tipuri de calculatoare se face cu optiunile din meniul view:

- Scientific
- Standard



m) Imprimanta. Printarea unui document

Pentru a cere unei imprimante sa execute operatia de tiparire , trebuie:

- ▶ **Sa fie instalata imprimanta la care doriti sa tipariti**. A instala un driver de imprimanta. Acest lucru este necesar deoarece imprimantele, in general , sunt incompatibile intre ele si fiecare dintre ele foloseste un anume set de semnale prin care calculatorul cere sa se execute operatiile de tiparire.
- ▶ **Sa fie conectata imprimanta la calculator** . Inseamna sa legam fizic , prin intermediul unui cablu si al unei mufe cu conector o imprimanta la calculator.
- ▶ **Sa fie configurata correct imprimanta**-trebuie stabilita valoarea unor parametri , pentru imprimanta, cu ajutorul carora se influenteaza calitatea tiparirii : rezolutia , dimensiunea hartiei, tipul se hartie , orientarea, tonuri de gri, etc.



► Sa formuleze comanda prin care ii cereti sa listeze fisierul.

In general se foloseste comanda: **Fisier - Imprimare File - Print** sau de tastatura cu optiunea **CTRL+P**.

Se deschide o caseta de dialog in care avem parametrii enumerati mai sus :

- numele imprimantei utilizate
- numarul de foi pe care doriti sa le imprimati

Pentru vizualizarea stadiului in care se afla procesul de tiparire sau pentru a se renunta la un process de tiparire se activeaza din bara de stare butonul-iconita care simbolizeaza o imprimanta.

Dand click dreapta pe aceasta iconita si alegand optiunea **Open All Active or Faxes**,se deschide o fereastră de dialog unde putem vizualiza numarul de pagini dorite a fi imprimate.Tot aici putem renunta si la procesul de tiparire alegand optiunea **Cancel**.



p) Descrierea diverselor tipuri de tastaturi. Setarea tastaturii si a optiunilor specifice.

Tastatura este un dispozitiv de intrare care face parte din configuratia minima a unui calculator. Prin intermediul ei,utilizatorul poate sa transmita informatii calculatorului,sub forma unui sir de caractere,fiecare caracter se genereaza prin apasarea unei taste electronice.

Tastatura contine 4 blocuri de taste:

1. Tastatura alfanumerica contine:

▶ **codurile caracterelor:**

- 0,1,..9 - cifre
- a,A,..z,Z - litere
- \$,%!,? - semne speciale
- Space - bara de spatiu



► ***codurile comenzilor:***

- Enter**-saltul la o linie noua
- Tab**-saltul cursorului cu un numar de coloane
- Esc**-tasta **Escape**-intrerupe executarea unui program
- PrintScreen**-tiparirea imaginii ecranului la imprimanta
- Pause/Break**-suspendarea temporara a executarii unui Program.



2. *Tastatura de editare:* contine tastele utilizate pentru editarea unui text. editarea unui text inseamna scrierea textului si corectarea lui. cu ajutorul acestor taste de editare se pot executa urmatoarele operatii:

▶ *Deplasare in text:*

- **Page Up**} deplaseaza cursorul cu o pagina in sus
- **Page Down**} depaseaza cursorul cu o pagina in jos
- **Home** si **End**-deplaseaza cursorul la inceput sau sfarsit de text

▶ *Stabilirea tipului de corectura prin stergerea unui caracter:*

- se foloseste tasta Delete sau tasta Backspace.



3. Tastatura numerica:

- contine tastele pentru cifre 0,1-9,
- taste pentru operati matematice +,-,

4. Grupul tastelor functionale F1, _ _ _F12

Aceste taste au atasate diferite comenzi sau grupuri de comenzi specifice programului, care controleaza activitatea calculatorului.

- ▶ In majoritatea programelor tasta F1-este folosita pentru apelarea functiei Help.
- ▶ Tasta **Caps Lock** -genereaza literele mari
- ▶ Tasta **Num Lock**-activeaza tastele numerice din partea dreapta a tastaturii



- ▶ Tastele **Shift, Ctrl si Alt** sunt folosite in combinatie cu alte taste : **Shift+Tasta A**- obtinem litera A
- ▶ **CTRL+A**-selecteaza tot textul
- ▶ **CTRL+C**-copie tot textul
- ▶ **CTRL+V**-lipeste tot textul
- ▶ **CTRL+X**-decupeaza (sterge tot textul)

Tastaturile se deosebesc intre ele prin numarul de taste si pozitia acestor taste pe tastatura:

- tastatura anglo-saxona (EN)
- tastatura franceza (FR)

Tastaturile sunt specifice pe tari. Datorita posibilitatilor interne de configurare, pot fi generate si caractere specifice romanesti ă, î ,ș, ț_ _ _.



v. Arhivarea fisierelor

- se face cu ajutorul aplicatiilor:

- ▶ WIN, RAR
- ▶ WIN.ZIP

Arhivarea unor dosare sau fisiere se face activand click dr mouse si alegand optiunea din fereastra de dialog

Arhivarea se realizeaza pentru a ocupa un spatiu mai mic din memoria calculatorului



z) Virusi informatici si antivirusi

Virusii sunt programe create special pentru a distruge.

Intr-o retea de calculatoare virusul poate fi introdus din orice punct al rețelei.

➤ *Cum ne dam seama ca avem un calculator virusat?*

- Apar anomalii in functionarea calculatorului
- Incetinirea vitezei de lucru a calculatorului
- Scaderea spatiului de pe disc
- Cresterea numarului de blocuri defecte

Programele antivirus :

- pot sa verifice, la cererea utilizatorului, daca exista virusi in system
- pot sa ramana in memorie, pentru a supraveghea in permanenta sistemul



3. Informație și comunicare

b. Protocolul de transmitere TCP/IP (Transmissions Control Protocol over Internet Protocol): este un protocol care asigură comunicarea pe nivelele arhitecturii Internet

Arhitectura internet:

- nivel aplicație
- nivel gazda (host)
- nivel poarta de acces (gateway)
- nivel rețea



c. **DHCP intr-o retea locala (Dynamic Host Control Protocol)**: este un proces prin care se poate aloca fiecarui calculator din retea locala(LAN) o adresa IP unica, in mod dinamic.

d. **Adresa IP, DNS**

- ▶ **Adresa IP**= obligatorie, unica si este formata dintr-o insiruire de patru numere , alese din intervalul 0-255 si delimitate de semnul punct(.)
- ▶ **DNS (Domain Name Server)** = numele de domeniu al serverului; schimba adresa literara in adresa numerica OBS.

Memorarea unor adrese formata din numere este mai dificila si de aceea o adresa are si un corespondent format din litere



e. Browser-protocol http

- ▶ **Browser** = aplicatie specializata in navigarea pe Internet.

Astfel de programe sunt utilizate pentru a accesa informatia disponibila in retea, de obicei pagini web (in format html), fisiere audio, video, imagini, texte, etc.

Ex: Internet Explorer, NCSA Mosaic, Netscape Navigator, Opera, Safari.

- ▶ **HTTP (Hiper text Transfer Protocol)** = standardul Internet care suporta schimbul de informatii in World Wide Web si in retele interne (LAN);

Suporta multe tipuri de fisiere, incluzand text, imagini, sunet, si video defineste modalitatea si formatul in care trebuie facute cererile emise de catre navigatoarele web catre server.



f. Host si client

- ▶ ***Host(computer) gazda(computer)*** = calculatorul central al unei rețele care facilitează conectarea unui alt computer la resursele partajate din rețea sau la Internet
- ▶ ***Client*** = calculator conectat la o rețea care dispune de posibilitatea de a solicita date și aplicații de la un server al rețelei

h. Proxi = calculator cu adresă IP publică (server) care facilitează accesul celorlalte calculatoare din rețeaua locală la Internet



h. www (world wide web) = sistem mondial bazat pe tehnologia hyper textului

- reprezinta o uriasa panza de paianjen (web) alcatuita dintr-un numar imens de documente web, cu subiecte din toate domeniile vietii;
- navigarea se face cu programe numite browsere, prin executarea de click-uri cu mouse-ul pe hiperlegaturile prezente in paginile web;
- sistemul Web are la baza protocolul HTTP, standardul Internet prin care se pot localiza, accesa si obtine resursele.



i. E- mail = serviciu de posta electronica prin care utilizatorii Internet au posibilitatea sa comunice prin schimb de mesaje (corespondenta)

- ▶ Electronic mail address (adresa de posta electronica) = un sir de caractere ce reprezinta locatia unei cutii postale electronice, a unei institutii sau persoane particulare;
- ▶ o adresa de e-mail este compusa din numele cutiei postale , de ex, "Narcisa" urmat de caracterul @ si de numele domeniului calculatorului
- ▶ exemplu: narcisa @full.ro



j. **CHAT** = serviciu Internet care permite comunicarea rapida intre 2 sau mai multe persoane conectate la Internet;

- se mai numeste si mesagerie instantanee

k. **CHAT ,exemplificare pe NETMEETING** = se permite comunicarea prin text cat si distribuirea de resurse (fisiere) intre participanti.

l. **NEWSGROUP** (*Grup de Informare*) = serviciu Internet care faciliteaza primirea de stiri dintr-un domeniu Specificat prin mesaje de e-mail.

Informatiile sunt distribuite regulat celor care le-au solicitat in cadrul grupului de discutii sunt purtate conversatii intre utilizatorii despre un anumit subiect dar se pot organiza colocvii, sedinte sau conferinte.



m. FTP (File Transfer Protocol) = serviciu care asigura transferarea fisierelor intre calculatoarele din retea stabilind un set de reguli (protocol) dupa care se desfasoara o sesiune de transfer.

n. PORTAL = serviciu complex de inlocuire , prezentare, comunicare si colaborare, care ofera in special firmelor posibilitatea de a-si prezenta produsele de a atrage clientii sau de a stabili relatii cu parteneri de afaceri

Dispun de un motor propriu de cautare si de colectii de hiperlinkuri, grupate dupa anumite reguli

o. E-commerce (comert electronic) sau comercializarea pe Internet a produselor si serviciilor in asa numitele magazine virtuale sau on-line.

Aceasta activitate include operatiuni ca: tranzactii efectuate prin cartea de credit, managementul produselor, optiunea de cumparare on-line a marfurilor, integrarea in baza de date a clientilor si managerului relatiilor cu acestia



p) Formulare in Internet = formulare prezente in paginile web, sunt prezente pe site-uri in care apar casete de text unde pot fi introduce date curente in diferite scopuri; se completeaza asemenea unui formular obisnuit

r) Baze de date on-line = sunt integrate in aplicatiile si serviciile Internet ofera spre prezentari si colaborari (Postal) sau spre tranxactii (e-commerce, e-banking) Intrucat IN formatiile continute in colectiile (tabelele) bazelor de date on-line sunt solicitate de un numar mare de utilizatori (clienti), ele trebuie organizate astfel incat sa purtati un acces rapid si cat mai simplu.

Majoritatea bazelor de date on-line informatii publice, la care clientii au acces doar prin interogare (consultari).

Modificarea informatiilor este protejata fata de clienti, existand un grup restrans de persoane autorizate in acest sens



s. Operatii bancare prin Internet (E-banking):

- ▶ serviciu Internet pentru efectuarea de plati si de alte transferuri de documente, in timp real;
- ▶ transfer electronic de bani fara deplasare la banca pentru ridicarea extraselor de cont, efectuarea platilor sau verificarea onorarii debitarilor;
- ▶ seviciul este disponibil 24 de ore din 24,7 zile pe saptamana ;
- ▶ o alta facilitate este sistemul cartilor de credit si de debit folosit de persoane fizice si juridice pentru plata on-line a bunurilor si serviciilor operatiunile e-banking necesita sisteme iinformaticice si canale sigure de transmitere a datelor intre partile implicate in tranzactie: client, vanzator, compania care a scris cardul si banca.



t. **Modem-periferic** de intrare-iesire care convertește semnale digitale provenite de la calculator în semnale analogice și invers;

- acest proces este necesar transmiterii datelor prin circuitele telefonice;
- viteza de transfer a informațiilor este măsurată în bți pe secundă (bps);
- există protocoale care permit corectia erorilor și îndepărtarea zgomotelor parazite.



u. Provider(ISP) - Internet Service Provider - Furnizor de servicii Internet = firma comerciala al carei obiect de activitate este oferirea de conexiuni la Internet pentru diferiti utilizatori.

- ▶ Configurarea sistemului de operare pentru stabilirea legaturii cu un provider.
- ▶ Pentru accesul efectiv la resursele Internet trebuie stabilita comunicarea cu furnizorul de servicii (provider- ul).
- ▶ Provider-ul acorda asistenta si precizeaza clar secventa de operatii necesare conexiunii. Pentru conecsiunea prin linie telefonica se completeaza in fereastra de dialog programului de comunicare numarul de telefon prin care se face apelul catre conexiunea de date.
- ▶ Urmeaza configurarea calculatorului cu valorile primite de la provider pentru obtiinile de tip Terminal Preferences din fereastra de dialog a programului de comunicare. Dupa ce ne-am conectat vizualizarii continutul unei pagini web cu ajutorul unui browser (50 Windows este dotat cu Internet Explorer).



v) Adresarea de internet-adrese de pagini

▶ Adrese de Internet

URL(-uniform Resource Locator) - localizator uniform de resurse.

Adresa URL: prin aceste adrese sunt desemnate adrese de pe Internet (pagini Web).

Adresa URL include atât numele fișierelor cât și date despre locația complexă a acestuia.

Exemplu:

<http://www.bnr.ro/index.html>

- `http://` = protocol
- www.bnr.ro = serverul la care se face conexiunea
- `index.html` = pagina din care se obține informația



Oricare din browsere s-ar folosi, exista un set de actiuni comune pt a accesa informatia de pe Internet.

- ❑ Daca se lucreaza pe Internet Explorer avem la dispozitie bara de adrese (address bar) pt a introduce URL-ul pe care doriti sa-l accesati.
- ❑ Puteti sa faceti click cu mouse-ul de pe sageata orientata in jos, asezata in partea dreapta a barei de adrese, pt a afisa o lista cu adrese URL scrise anterior, apoi faceti click pu una din adresele URL din lista pentru a incarca informatia in fereastra browser-ului.
- ❑ Dupa incarcarea paginii se poate vizualiza informatia si se poate alege o trimitere spre o alta pagina. In timpul navigarii prin paginile web va puteti intoarece folosind butonul Back si odata intorsi pt a ajunge din nou la o pagina din fata, puteti folosi butonul Forward.
- ❑ Daca incarcarea unei pagini dureaza prea mult, puteti opri incarcarea ei cu butonul **STOP**



► Adresa de e-mail:

- este formata din doua parti:
- nume utilizator (utilizator)
- adresa server(server)
- cele doua parti sunt delimitate de caracterul "@"(arond)-uilizator@server
- serverul are un nume si un domeniu care,de obicei, indica tara-.ro,.ru,.uk sau domeniul de activitate-.edu (*organizatie educationala*), .org, .gouv(*organizatie guvernamentala*), .com(*organizatie comerciala*)



x) Compunerea si trimiterea unui mesaj

In functie de aplicatia folosita, selectam Create Mail sau Compose. Va apare o fereastră cu denumirea provizorie de New Message.

Completam urmatoarele campuri:

- ▶ **To:** aici apare lista de adrese la care expediatii mesajul;
 - adresele sunt separate de obicei prin virgule sau punct si virgule.
 - puteti prelua adresele din agenda de adrese Address Book.
 - pentru aceasta faceti click pe butonul To si vi se va deschide fereastră Address Book din care puteti selecta adresa pt unul sau mai multi expeditori.
- ▶ **Cc:** cuprinde o lista la care expediatii o copie a mesajului



- ▶ **Subject:** scriem o scurta descriere a mesajului
 - se redacteaza mesajul propriu-zis;
 - mesajul trebuie sa fie clar,concis si semnat.
 - se da click pe **SEND** pt a expedia mesajul .

- ▶ Daca dorim sa atasam alte informatii acestui mesaj, inainte de expediere actionam asupra butonului **ATTACH(attachments)**. Va apare o fereastră de dialog, cu ajutorul careia navigam spre locul unde avem pregatita informatia ce va fi atasata, selectam fisierul si dam OK. Fisierul va fi atasat la mesaj. Prin comanda Send se expediaza mesajul si fisierul atasat.



z) Motoare de cautare (Search Engine) - program care gasesc informatiile necesare dintr-o baza de date. Poate fi definit ca un produs software care cauta dupa un index si ofera intr-un listing articolele gasite;

Motoarele de cautare sunt principalele site-uri pe care trebuie sa le vizitezi atunci cand cauti o informatie sin nu stii exact adresa la care o poti gasi.

Motoarele de cautare cauta in paginile web sub cuvintele “cheie “ specificate de utilizator si intorc o lista cu adresele paginilor care contin cuvintele “cheie” solicitate.

Orice motor de cautare contine un camp de editare in care putem introduce cuvintele cheie care sunt semnificative pt. informatia dorita. Dupa ce am introdus cuvintele cheie, trebuie sa apasam un buton “search” pentru a lansa cautarea dorita. Dupa cateva momente , programul de cautare intoarce o lista cu adresele paginilor in care a gasit cuvintele solicitate.



Ex.de motoare de cautare:

- ▶ Google (www.google.com)
- ▶ Yahoo (www.yahoo.com) - portal de web cu meniu pe domenii si motoare de cautare alaturi de multe alte servicii personalizate modulare
- ▶ Microsoft Network (www.msn.com)- portal cu motoare de cautare si multiplicarea servicii si resurse on-line
- ▶ Lycos (www.lycos.com)-portal cu motor de cautare si multiple servicii on-line pentru comunucare si informare,pagini personalizate
- ▶ AltaVista (www.altavista.com)-portal cu un mare catalog pe categorii,cu motoare de cautare rapida
- ▶ Trafic (www.trafic.ro)-in topul site-urilor WEB,in functie de nr de vizitatori.



w) Criptarea transmisiei

Criptografie = știința scrierilor secrete.

Proces de transformare a textului clar în text cifrat se numește cifrare sau criptare, iar transformarea inversă, a criptogramei în text clar, are denumirea de decifrare sau decriptare.

Exemplu:

PGP (Pretty Good Privacy-www.pgp.net) = aplicație care se integrează în clientul de email pe care îl folosim;

- aplicația poate fi folosită de la securizarea mesajelor email până la crearea de rețele virtuale, în care toate canalele de comunicare sunt protejate (criptate) pentru a evita compromiterea informațiilor transmise în urma unor posibile interceptări de date.
- oferă posibilitatea de a semna virtual documentele transmise, astfel destinatarul poate fi sigur de autenticitatea mesajului primit.



Semnatura digitala (e-sign):

- ▶ Pentru a crea o semnatura digitala se foloseste o tehnica speciala de codificare (criptare);
- ▶ Codul obtinut(semnatura) este atasat documentului care trebuie "semnat".
- ▶ Unicitatea semnaturii este asigurata de "cheia personala", o secventa de cod la care are acces, pe baza de parola, doar semnatorul(proprietarul semnaturii).

Alternativele semnaturii digitale:

- *cartele inteligente (smart card)* = carte de credit in care sunt codificate informatiile personale, necesare stabilirii identitatii
- *biometrica* = recunoasterea electronica a caracteristicilor personale, date de forma caracterelor din scrisul fiecărei persoane, viteza de scriere, presiunea cu care sunt conturate caracterele; măsurarea acestor caracteristici se face automat, în timpul în care o persoană semnează pe o tableta electronică.



y) Apararea impotriva virusilor (protectia antivirus)

Virusii pot fi de avertisment, afiseaza un mesaj la o anumita data scazand performantele calculatorului prin ocuparea resurselor acestuia, sau distrugerea, sterg informatii de pe calculatorul infectat.

- ❑ Nu exista protectie 100% impotriva, dar un antivirus instalat si actualizat cat mai des ne poate feri de neplaceri.
- ❑ Pe langa antivirus, trebuie sa fim atenti cu atasamentele e-mail cu **extensia pif, scr, com, bat sau cu extensia dubla doc.exe**, cat si cu mesajele de la persoanele pe care nu le cunoastem.
- ❑ Daca antivirusul pe care il folosim nu monitorizeaza permanent activitatea calculatorului, va trebui sa stim ca orice material adus din exterior pe stick, CD, DVD sau alt suport trebuie scanat inainte sa-l folosim.



- ▶ **Firewale**(*protectie impotriva doc. din retea*): retea locala de calculatoare(LAN), conectata la internet, ce dispune de surse care intermediaza accesul print- o procedura de securitate restrictionand sau redirijand traficul.

Computerele firewall opresc intrarea hackerilor in retea, protejand astfel datele. De asemenea, accesul la internet poate fi restrictionat si pentru utilizatorii interni, oferindu-le posibilitatea folosirii postei electronice.

- ▶ **Netmeeting**: utilizand o conexiune catre un server dedicat, aceasta aplicatie ne permite sa comunicam in timp real cu alti utilizatori ai servarului.

Cand lansam pt prima oara aplicatia aceasta ne va oferi o serie de ferestre dialog ce trebuie completate pt a o personaliza. Datele cerute sunt: adresa servarului la care ne conectam, numele, adresa de email, orasul de origine.



▶ **Moduri de infectare:**

Virusii se pot raspandi foarte repede printr-o retea. O statie virusata a retelei infecteaza: toate statiile carora le trimite un e-mail, toate statiile care copiaza informatie partajata de aceasta folosind CD/ DVD /memorie flash infectata

▶ **Antivirusii:**

- sunt programe create pt. a detecta si sterge virusii dintr-un calculator

Exemplu:

- NortonAntivirus
- BitDefender
- RavAntivirus
- NOD32



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020