

Tehnologii de informare și comunicare în procesul educațional

Nota: ultima versiune a acestui material se gaseste prin accesare site <http://cfm.upit.ro> cu user si parola si descărcare platforma de laborator din sectiunea „Acces Inscrisi”

1. CAUTARE INFOMATII PE GOOGLE: www.google.com
2. CAUTARE INFORMATII PE WIKIPEDIA: ro.wikipedia.org
3. APLICATII PENTRU NAVIGARE PE INTERNET (BROWSER): *INTERNET EXPLORER, FIREFOX, OPERA, MOZILLA, SAFARI, CHROME, ETC.*
4. ALTE **PROTOCOALE**:FTP de exemplu pagina <ftp://ftp.ubuntu.com/ubuntu/>

Protocolul de comunicație într-o rețea locala definește modul de transmitere a pachetelor în rețea, în funcție de tipul (standardul) rețelei.

Identificator emitător	Identificator destinație	Tip pachet de date	Date/Mesaj	CRC
<i>adresă unică de retea</i>	<i>adresă unică de retea</i>	<i>Identificare continut</i>	<i>înregistrare</i>	<i>sumă de verificare pentru detectarea erorilor</i>

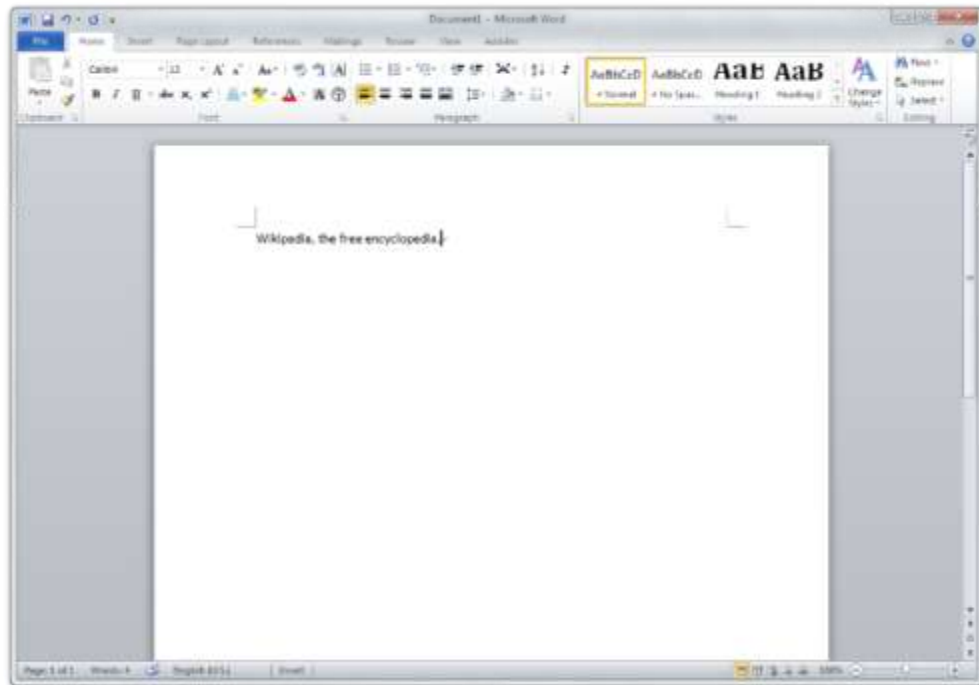
1. DIMENSIUNEA INFORMATIEI:
 - a. BITI, OCTET/BYTE (8 BITI), KILOBYTE(10^3), MEGABYTE(10^6), GIGABYTE(10^9), TERABYTE (10^{12})
 - b. medii de stocare: discheta, stick USB, card SD, CD, DVD, Blue Ray, hard-disk
2. IDENTIFICARE LOCATII INTERNET PRIN ADRESA IP: EX. 201.15.9.190
 - a. Structura adresa: 4 grupuri de 8 biti fiecare separate prin punct;
 - b. Verificați propria adresa IP prin scrierea comenzii: **ipconfig** in consola care poate fi gasita la: Start -> Programe -> Accesorii -> Command prompt
 - c. explicații tipuri de adrese PUBLICE/PRIVATE(192.168.*.* , 172.16.*.* , 10.*.*.*) si diferențe
 - d. IDENTIFICAREA PRIN NUME permite oferirea informațiilor de la același nume, indiferent de adresa IP (de exemplu www.google.com poate fi la una din urmatoarele adrese IP: 74.125.39.147, 74.125.39.105, 74.125.39.106, 74.125.39.99 dar si 74.125.39.103). rezolvarea numelor in adrese IP se face prin protocolul DNS in mod invizibil pentru utilizatorii obișnuiți.
3. MEDII DE TRANSMISIE IN RETELE DE CALCULATOARE:
 - a. Prin fir:
 - i. modem pentru linie clasica telefonica: 56kbit/s
 - ii. modem pentru retele celulare: 2+Mbit/s
 - iii. modem pentru cablu (TV): 10+Mbit/s;
 - b. Prin fir: cablu coaxial (10Mbit/s), cablu torsadat(10-1000Mbit.s), fibra optica (100+Gbit/s),

- c. Fara fir (wireless): infraroșu(1Mb/s), radio (10-100Mb/s)
- 4. FORMATE DE FISIERE MULTIMEDIA:
 - a. TIPURI:
 - i. Foto: JPEG/GIF/PNG/BMP;
 - ii. Muzica: MP3/WMA/AC3/AAC/OGG/WAV/FLAC/APE;
 - iii. Video: AVI/WMV/MP4/ASF/MKV/MPG/3GP/F4V/DIVX/MOV/QT
 - b. CARACTERISTICI: DIMENSIUNE, CULORI.
- 5. TIPURI DE ECHIPAMENTE FOLOSITE IN REȚELE DE CALCULATOARE:
 - a. Căutare imagini pe internet pentru:
 - i. ROUTER – rol de decizie si direcționare trafic in rețea
 - ii. SWITCH – are multe interfețe pentru conectarea a cat mai multe calculatoare la retea
 - iii. PLACA DE REȚEA: permite conectarea la rețea a calculatorului; dependentă de mediul de transmise.
 - iv. ACCESS POINT WIRELESS: combina de obicei un router, un switch si un adaptor wireless.
 - b. Salvare imagine local
- 6. APLICATII PENTRU PREZENTAREA DATELOR:
 - a. PROCESARE DE TEXT: WORD, OPEN OFFICE WRITER, GOOGLE DOCS
 - b. PREZENTARE: POWER POINT, OPEN OFFICE IMPPRESS, GOOGLE DOCS
 - c. Procesare de imagini: Microsoft Paint

GRAFICA VECTORIALA SI GRAFICA BITMAP

SUITA DE APLICATII MICROSOFT OFFICE: <http://office.microsoft.com/ro-ro/>

WORD: CREARE DOCUMENTE

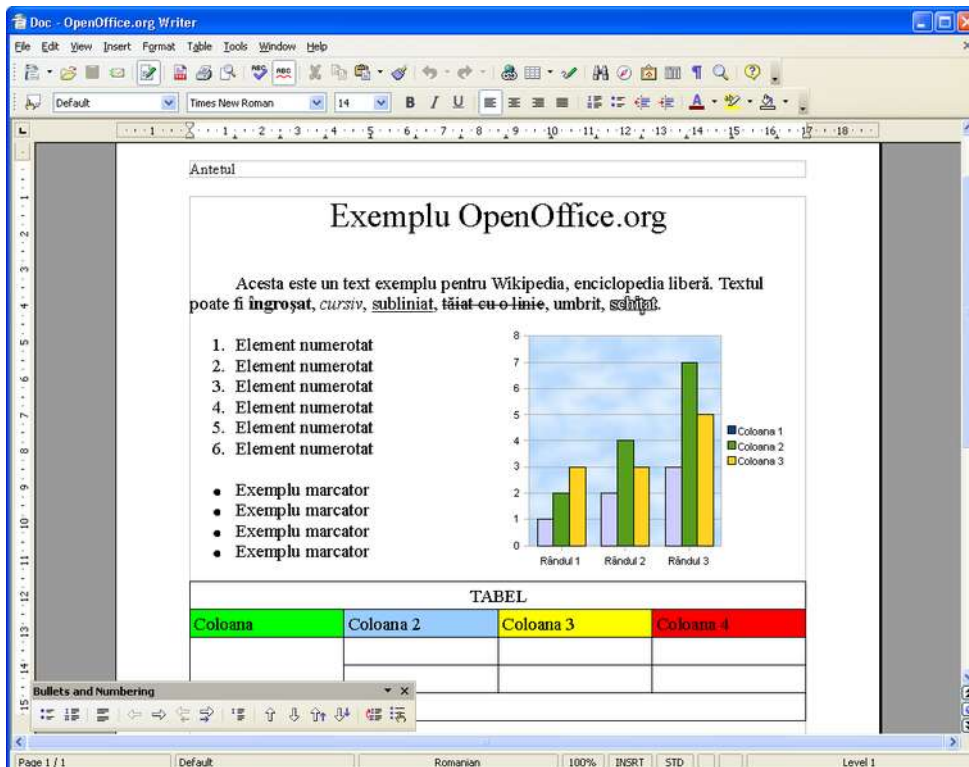
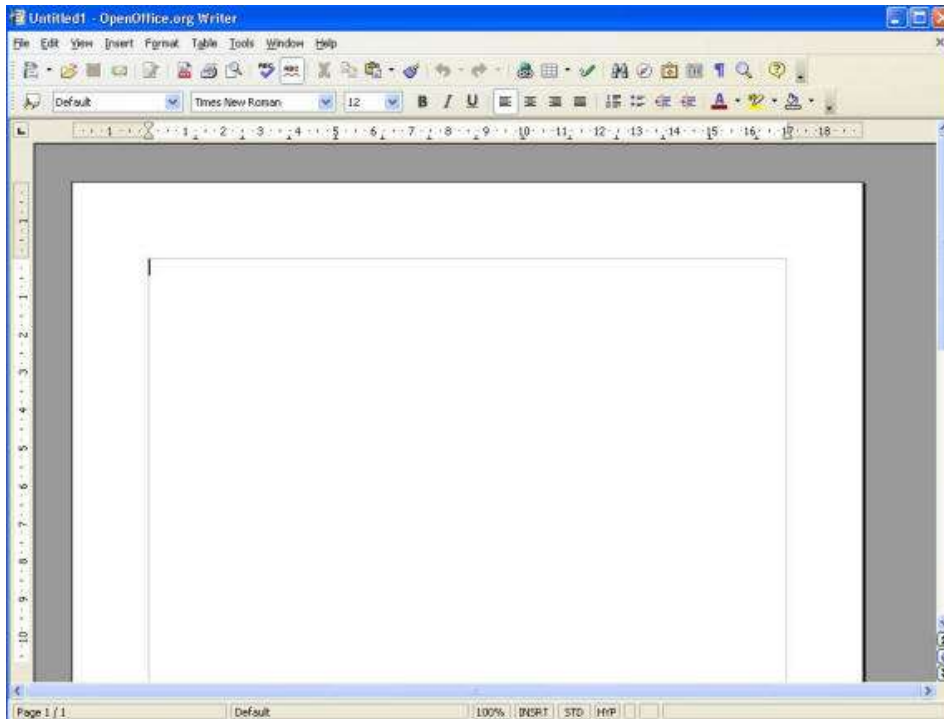


POWER POINT: CREARE PREZENTARI

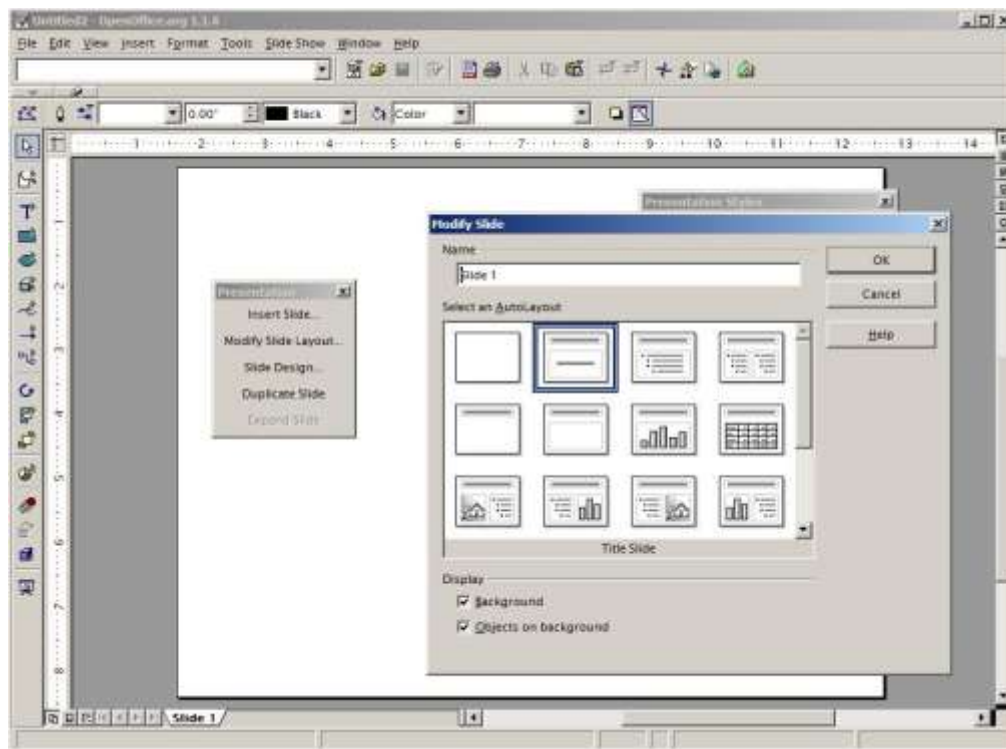


OPEN OFFICE: <http://ro.openoffice.org>

WRITER: CREARE DOCUMENTE



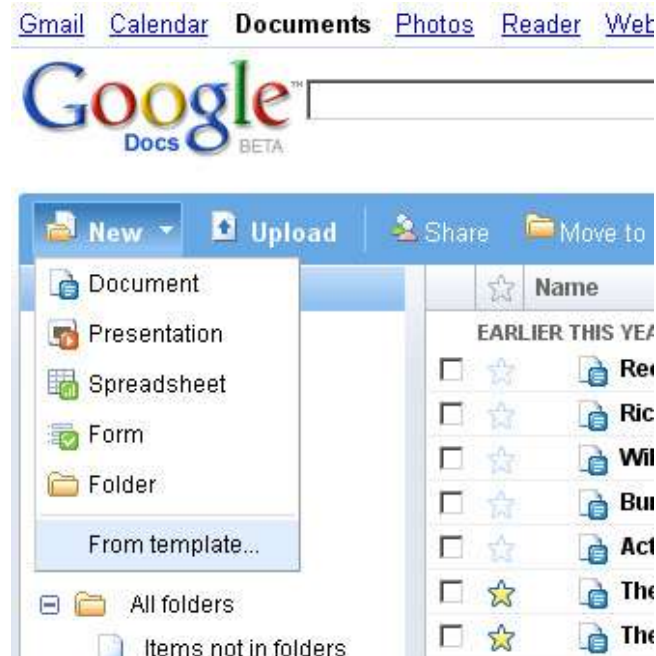
IMPRESS: creare prezentari



GOOGLE DOCS: <http://docs.google.com>



Accesul se realizează prin: creare cont de mail la Google (www.gmail.com); conectare in contul creat; accesare **Docs** ca in figura de mai sus.



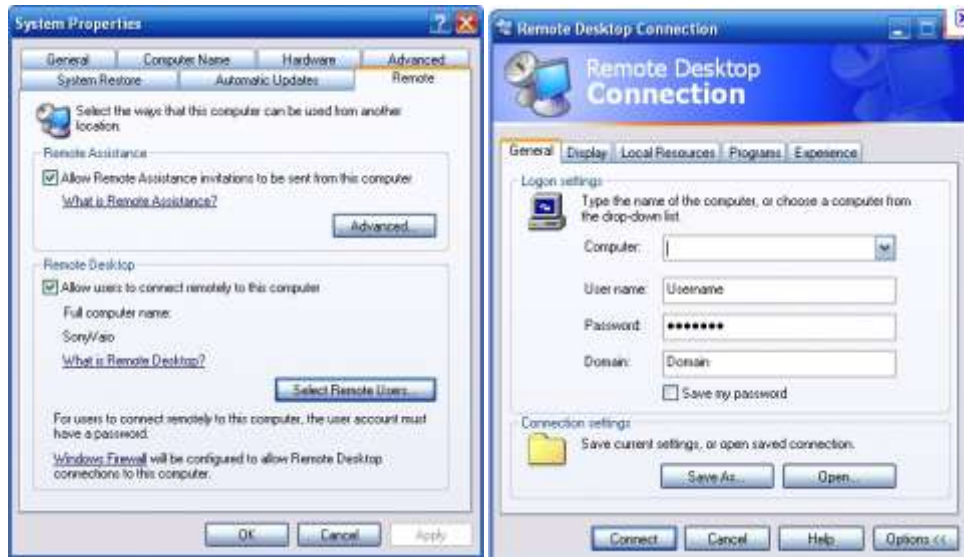
7. FOLOSIRE APLICATIE PAINT (MSPAIN in Windows XP) pentru a modifica o imagine si apoi pentru a o salva.
8. PARCURGERE GHID PENTRU INTOCMIREA UNEI PREZENTARI
9. CONECTIVITATEA UNUI CALCULATOR PC la echipamentele care permit achiziția sau transmiterea de date
 - a. PORTUL SERIAL RS232
 - b. PORTUL PARALEL
 - c. PORTUL PS/2
 - d. PORTUL VIDEO: VGA, DVI, S-VIDEO, HDMI

Connector for DVI, DFP, EVC & SVGA



- e. PORTUL USB – este cel mai folosit in prezent datorita ușurinței de utilizare, diversității dispozitivelor existente pentru acest tip de conexiune;
- f. PORTUL AUDIO

- g. PORTUL FIREWIRE (IEEE 1394)
10. ECHIPAMENTE MULTIMEDIA:
- a. PENTRU CAPTURAREA IMAGINILOR:
 - i. Microscop electronic
 - ii. Camera web
 - iii. scanner
 - b. PENTRU CAPTURAREA SUNETULUI:
 - i. De testat Google voice pe WWW.GOOGLE.COM (in engleza si browser Chrome)
 - ii. Offline: Audacity
 - iii. Online: <http://vocaroo.com/>
11. VIDEOPROIECTORUL:
- a. CU LED (durata de viața mare, luminozitate slaba)
 - b. CU LAMPA (durata de viața mica, luminozitate buna)
12. ECHIPAMENTE DE INSTRUIRE SI ANTRENAMENT:
- a. JOYSTICK
 - b. VOLAN
 - c. REALITATE VIRTUALA: social (<http://secondlife.com/>), medical (prin intermediul unui avatar), comerț electronic, etc.
13. SOFTWARE PENTRU PUBLICAREA DATELOR IN REELE DE CALCULATOARE:
- a. MAIL: YAHOO, GMAIL
 - b. MESAGERIE: YAHOO MESSENGER, SKYPE.
 - c. SERVER WEB: MICROSOFT IIS, APACHE, <http://www.videotutorial.ro/?p=244>
 - d. SERVER FTP: FILEZILLA SERVER: ghid instalare video: <http://www.videotutorial.ro/?p=338> ; ghid instalare web: <http://www.raymond.cc/blog/archives/2007/10/19/how-to-setup-ftp-server-on-windows/>
 - e. WORDPRESS: <http://www.videotutorial.ro/?p=916>
 - f. FACEBOOK
 - g. TWEETER
14. SOFTWARE PENTRU CONECTAREA LA DISTANTA:
- a. Cu interfata grafica: Remote Desktop: Ghid: <http://www.techrepublic.com/article/how-do-i-configure-microsoft-windows-xp-remote-desktop/6119547>



b. Fara interfata grafica: telnet, SSH prin aplicatia Putty

15. SOFTWARE PENTRU INSTRUIREA ASISTATA:

a. STRUCTURA: INTERFATA, FUNCTII, FISIERE

Structura și funcțiile de bază ale utilităților pentru instruire asistată de calculator

• Interfața grafică (multimedia) cu utilizatorul:

- ☐ Ferestre multiple
- ☐ Elementele de controla aplicației
- ☐ Elemente de control și interacțiune cu perifericele asociate
- ☐ Instrumente pentru editarea aplicațiilor

• Funcțiile (procedurile) de prelucrare a datelor:

- ☐ Programe specializate
- ☐ Apeluri la funcții de sistem (ale sistemului de operare)

• Fișiere de date asociate:

- ☐ Tipul datelor
- ☐ Formatul datelor
- ☐ Standardul de stocare

b. Aplicabilitatea produselor software CAD în instruirea asistată de calculator

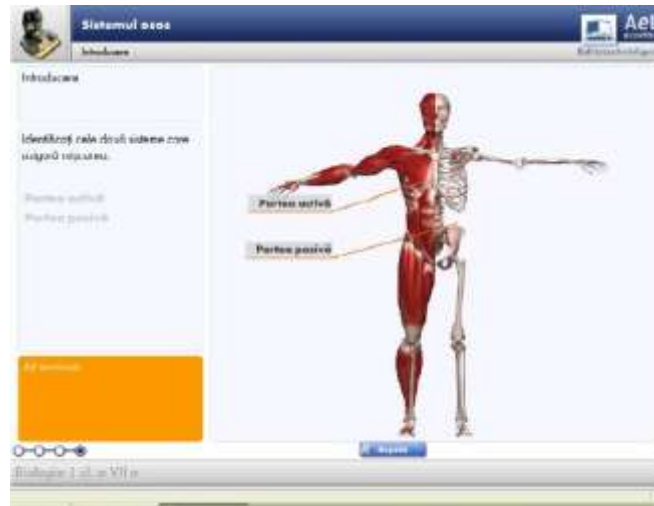
Programele CAD (Computer Aided Design) pentru diverse domenii pot fi veritabile instrumente de învățare asistată de calculator, în esență ele fiind medii de calcul performante cu interfețe grafice eficiente.

- MATLAB, pachet software pentru *modelarea matematică și simularea sistemelor cu aplicații* în domenii variate.
- MathCAD, program pentru *calcul și grafică* bazat pe notații matematice consacrate

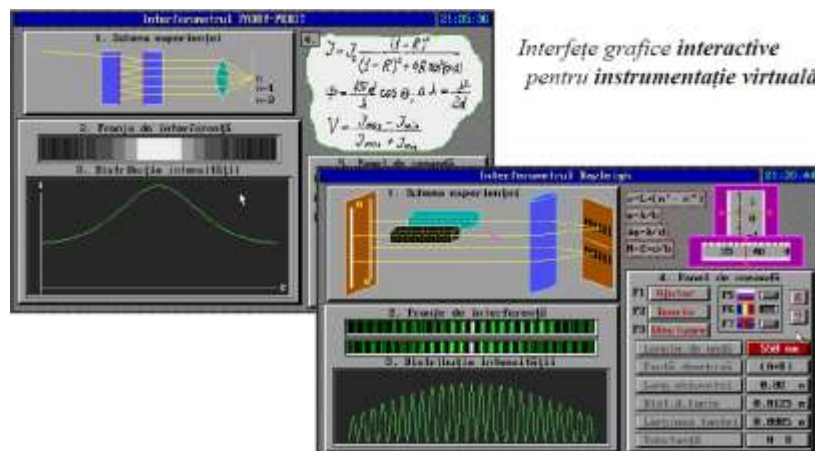
16. AEL si aplicații similare

a. AEL

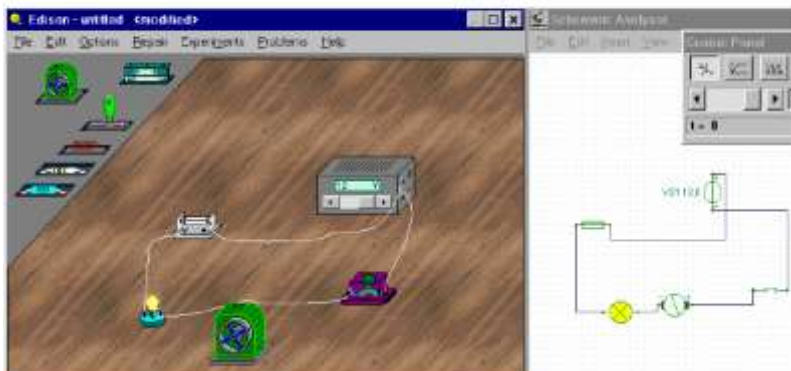
- Lecții multimedia variate, cu conținut de calitate, ușor de utilizat, interactiv, cu design atractiv.
- Platforma AEL pentru crearea de conținut educațional pe baza principiilor didactice moderne
- Integrarea întregului proces de învățământ de la înscriere la emiterea foii matricole

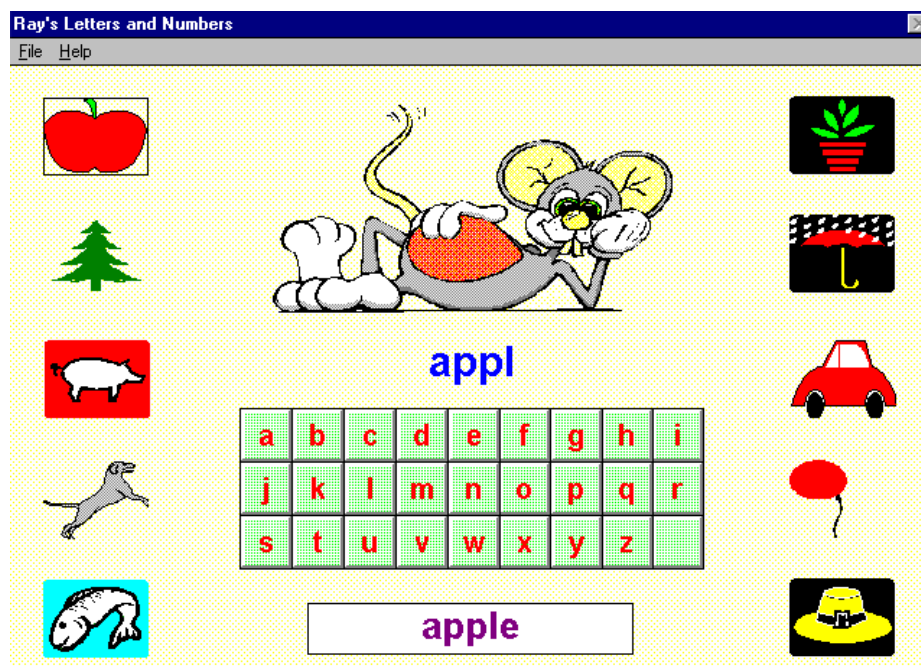


b. ALTE TIPURI DE SOFTWARE EDUCATIONAL



- *Laborator virtual*
- *Experimente asistate de calculator*
- *Aplicații de tip demo*





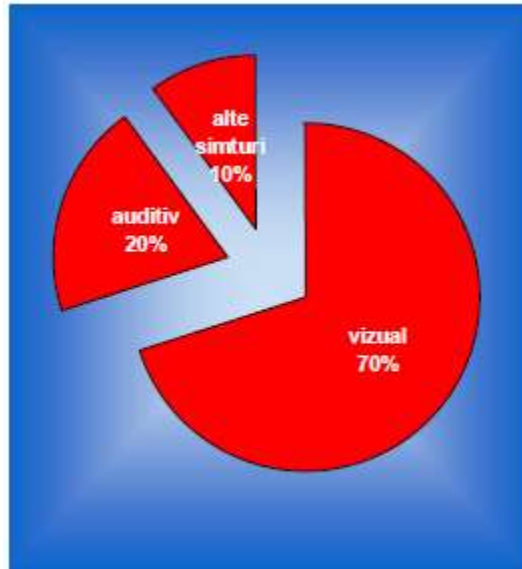
Exemplu: Utilizarea *roboticii* ca mijloc de învățare

Kitul Lego Mindstorm permite realizarea de produse robotizate reale și programarea lor cu calculatorul pentru diferite sarcini



Etapele pregătirii unei aplicații de instruire asistată de calculator

- Elemente de management logistic al activității de instruire asistată de calculator: - asigurarea resurselor hardware și software și compatibilitatea acestora; - asigurarea surselor de documentare primară pentru conținuturi
- Definirea strategiei de predare a disciplinei: - stabilirea proporției dintre expunere și demonstrație; - intercalarea cursurilor cu aplicațiile - Scenariul de desfășurare al lecției
- Definirea modului de evaluare: - tipul testelor - volumul și completitudinea testelor; - stabilirea sistemului de notare;
- Structurarea materialului informațional al disciplinei pentru prezentarea multimedia;



Metodologie:

- SELECTAREA MATERIALULUI DOCUMENTAR
- ALCĂTUIREA SCENARIULUI DE PREZENTARE:
 - tip curs -*prelegere, expunere*
 - tip aplicație -*demonstrație practică, interactivitatea, proiectare asistată de calculator*
- STABILIREA VOLUMULUI INFORMAȚIEI PREZENTATE PRIN MIJLOACE MULTIMEDIA:
 - alegerea unui raport optim între expunerea liberă și informația scrisă
 - definirea modulelor de lucru efectiv cu mijloacele asistate de calculator
- ALEGEREA ȘI INTRODUCEREA EFECTELOR GRAFICE ȘI SONORE
- PROIECTAREA INSTRUMENTELOR DE TESTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

17. TESTAREA ONLINE:

- a. Scopul testării online
- b. Structura:
 - i. Administrator
 - ii. Profesor
 - iii. Cursant
- c. Tipuri de testare

Multiple Choice Single Answer (MCSA)

- May test simple recall of pertinent facts.
- May require analysis and understanding of complex scenarios.
- If you click a 2nd answer, it automatically 'unchecks' the previous answer.

1. Example: Which OSI model layer is concerned with routing?

- Layer 1
- Layer 3
- Layer 5
- Layer 7

Multiple Choice Multiple Answer (MCMA)

- Question states the number of right answers required.
- Exam engine reminds about too few, too many answers.

Example:

1. Which cable in the campus LAN should be a crossover cable (Choose 2)?

- ☐ SW1 - SW2
- ☐ PC1 - SW2
- ☐ AP1 - SW1
- ☐ R1 - SW2
- ☐ PC2 - PC3

Drag & Drop

- List of items to be dragged on the left.
- Drag to the boxes on the right.

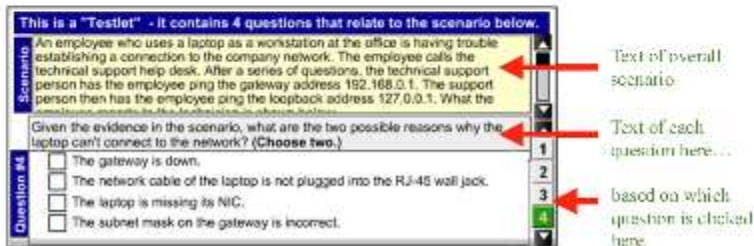
Example:

1. Click and drag the unit of information on the left to the OSI Layer to which it best corresponds on the right. Not all apply.

Packet	
Frame	Layer 1
Bit	Layer 2
Segment	Layer 3
Record	Layer 4

TESTLET

- One general scenario.
- Multiple different Multiple Choice questions.
- Can move freely around between the questions.



Fill in the blank

Demo User

Started: June 16, 2006 19:06 | 1 Questions

1. Email for beginners

(10 point(s))

E-mail is a system for sending messages to people on the internet. It is similar to letters but usually less formal and always much . As you always connect to the internet with a local phone number you can send messages all over the for the cost of a local phone call. The first thing that surprises new users is that there is no easy way to

Time

18:09:

Allowed --:--:--

Remaining --:--:--

Question Status

☐ Unanswered
☒ Answered

1

18. Software pentru prelucrare video:

- Microsoft Movie Maker



b. Virtualdub

c. PhotoLapse: <http://home.hccnet.nl/s.vd.palen/index.html>



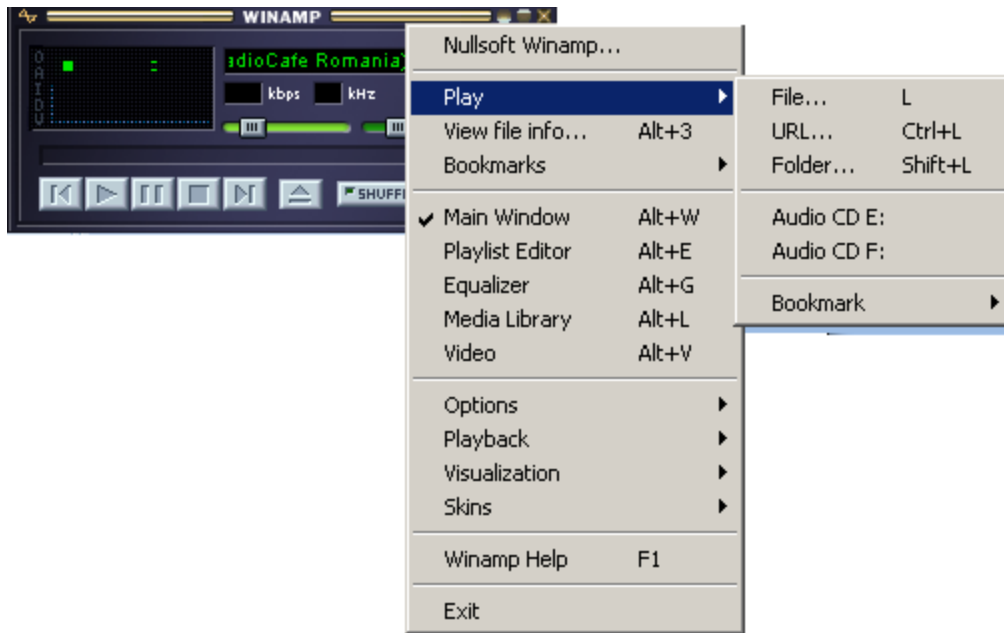
19. Aplicatii pentru redare multimedia:

a. WINDOWS MEDIA PLAYER



b. VLC PLAYER

c. WINAMP



Concluzii

Învățământul asistat de calculator impune *regândirea metodologiei* de pregătire a activităților didactice.

- Este necesară *cunoașterea* echipamentelor și a modului de operare cu instrumentele software dedicate și a rețelelor de calculatoare.
- Învățământul asistat de calculator impune *investiții* costisitoare în echipamente și software.
- Învățământul asistat de calculator impune *imaginație*, spirit inovator și multă transpirație.