

Conceptul de Noi Tehnologii Informaționale de Comunicare în Educație

**N.Secieru,
Departamentul Informatizare UTM**

Cuprins

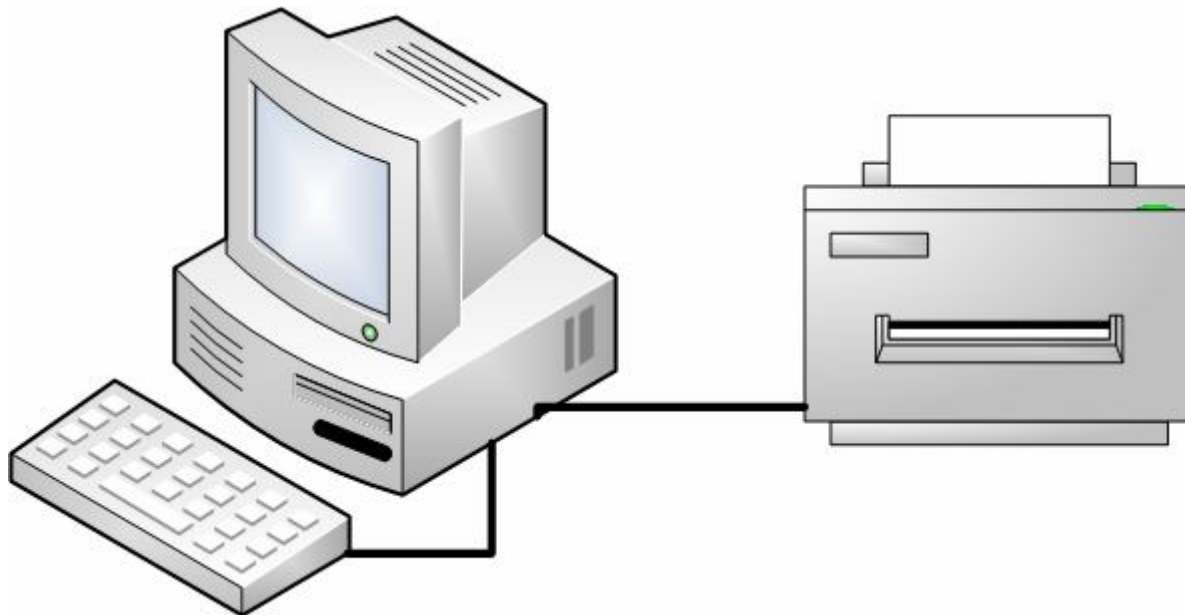
- **Noțiuni generale despre rețele de calculatoare**
- **Principiul de bază a comunicării în rețele de calculatoare**
- **Rețeaua InterNet și pagini WEB (site-uri)**
- **Tipuri de site-uri, instrumente și moduri de creare a lor**
- **Content management system (CMS)**
- **LCMS – tehnologie informațională și comunicații în educația virtuală**

Noțiuni generale despre rețele de calculatoare

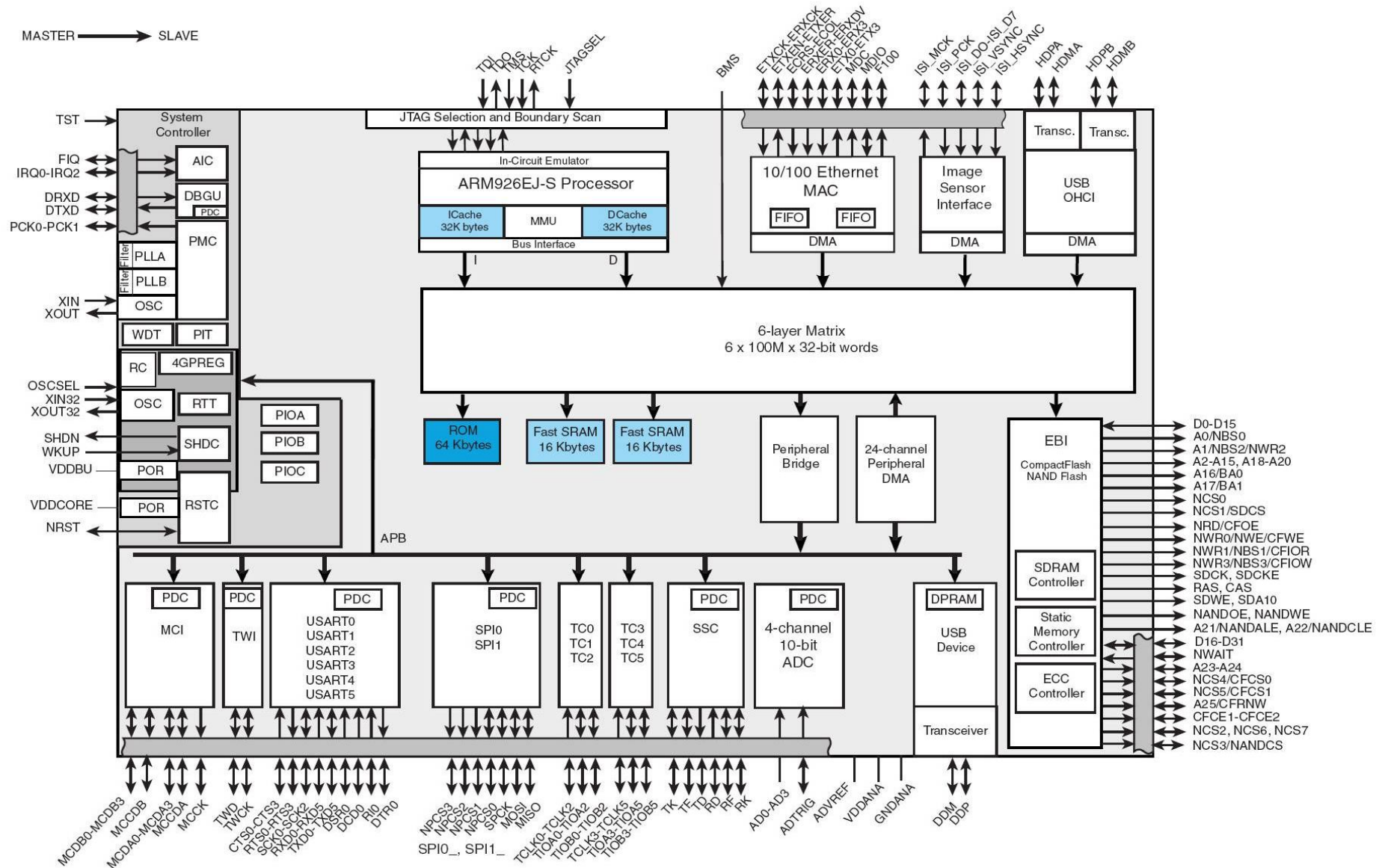
- **Calculatorul tradițional – o unitate de procesare a datelor**
- **Calculatoarele moderne – sisteme complexe de procesare a datelor și comunicare**
- **Rețea de calculatoare – o uniune de calculatoare moderne conectate între ele prin diverse canale**
- **Clasificarea rețelelor de calculatoare:**
 - **principiul teritorial: LAN – locale; WAN – extinse.**
 - **Principiul funcțional: de calcul, de comandă, comunicare, de uz general.**

Calculatorul tradițional – o unitate de procesare a datelor

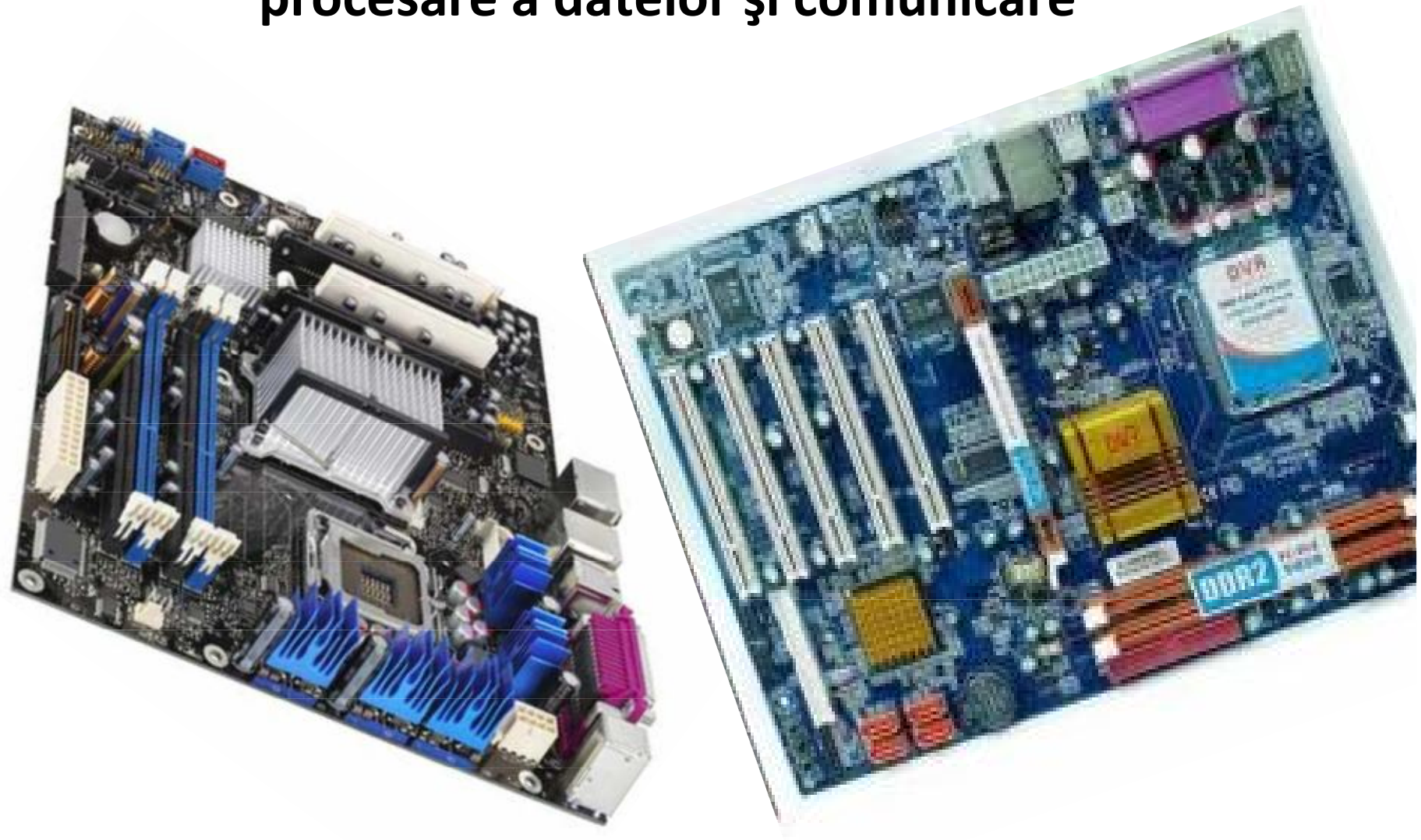
- **Calculatorul tradițional e format din:**
- **Procesor - unitatea de procesare a datelor**
- **Memorie operativă – pentru stocarea programelor și datelor curente ce se prelucrează,**
- **Memorie externă – pentru depozitarea, stocarea datelor, rezultatelor, etc.**
- **Unități periferice de introducere a datelor (tastaturi, scanere...)**
- **Unități periferice de afișare/imprimare a datelor/rezultatelor.**



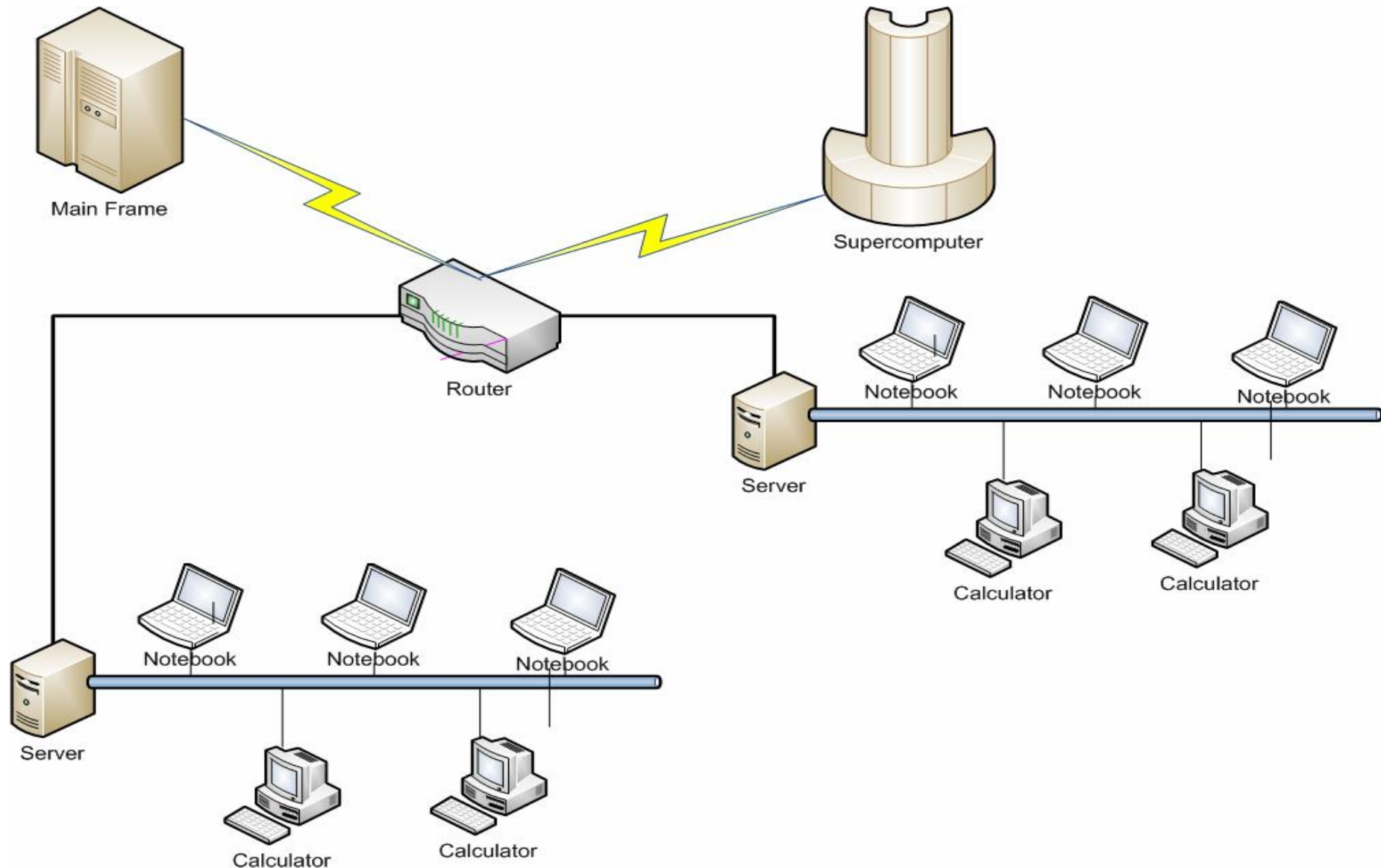
Calculatoarele moderne – sisteme complexe de procesare a datelor și comunicare



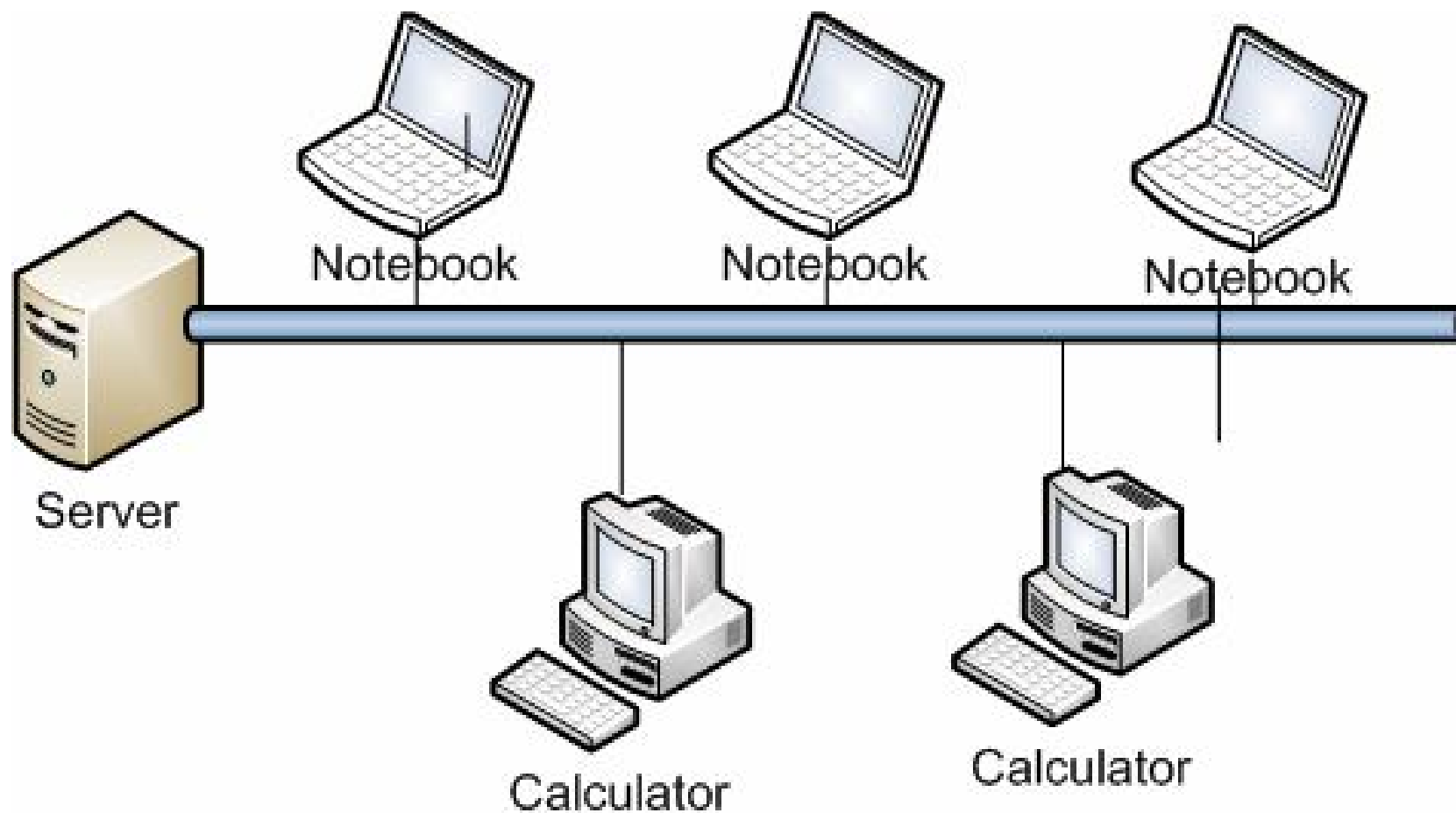
Calculatoarele moderne – sisteme complexe de procesare a datelor și comunicare



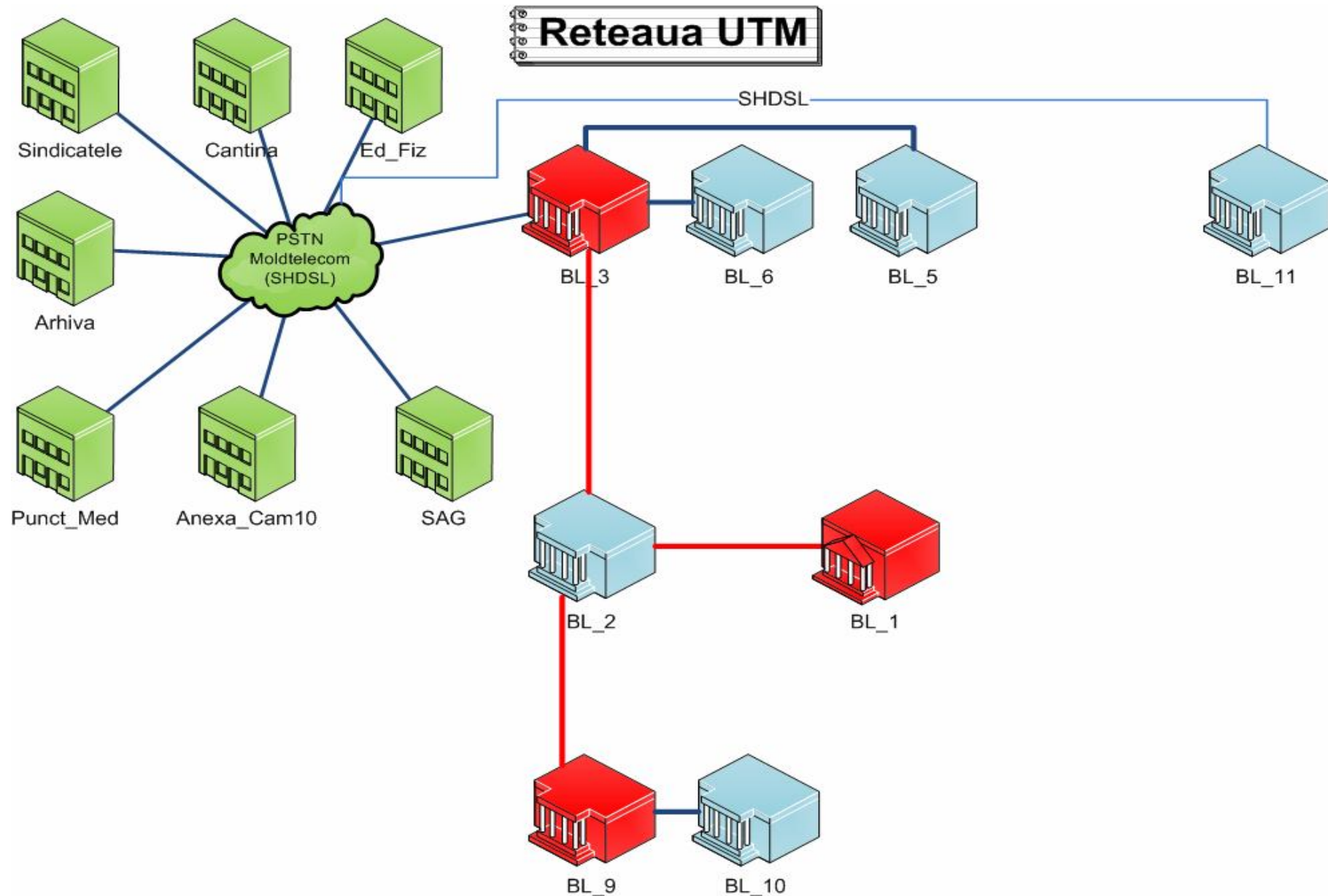
Rețea de calculatoare – o uniune de calculatoare moderne conectate între ele prin diverse canale



Clasificarea rețelor de calculatoare: principiul teritorial: LAN – locale



Clasificarea rețelilor de calculatoare: principiul teritorial: WAN – extinse.



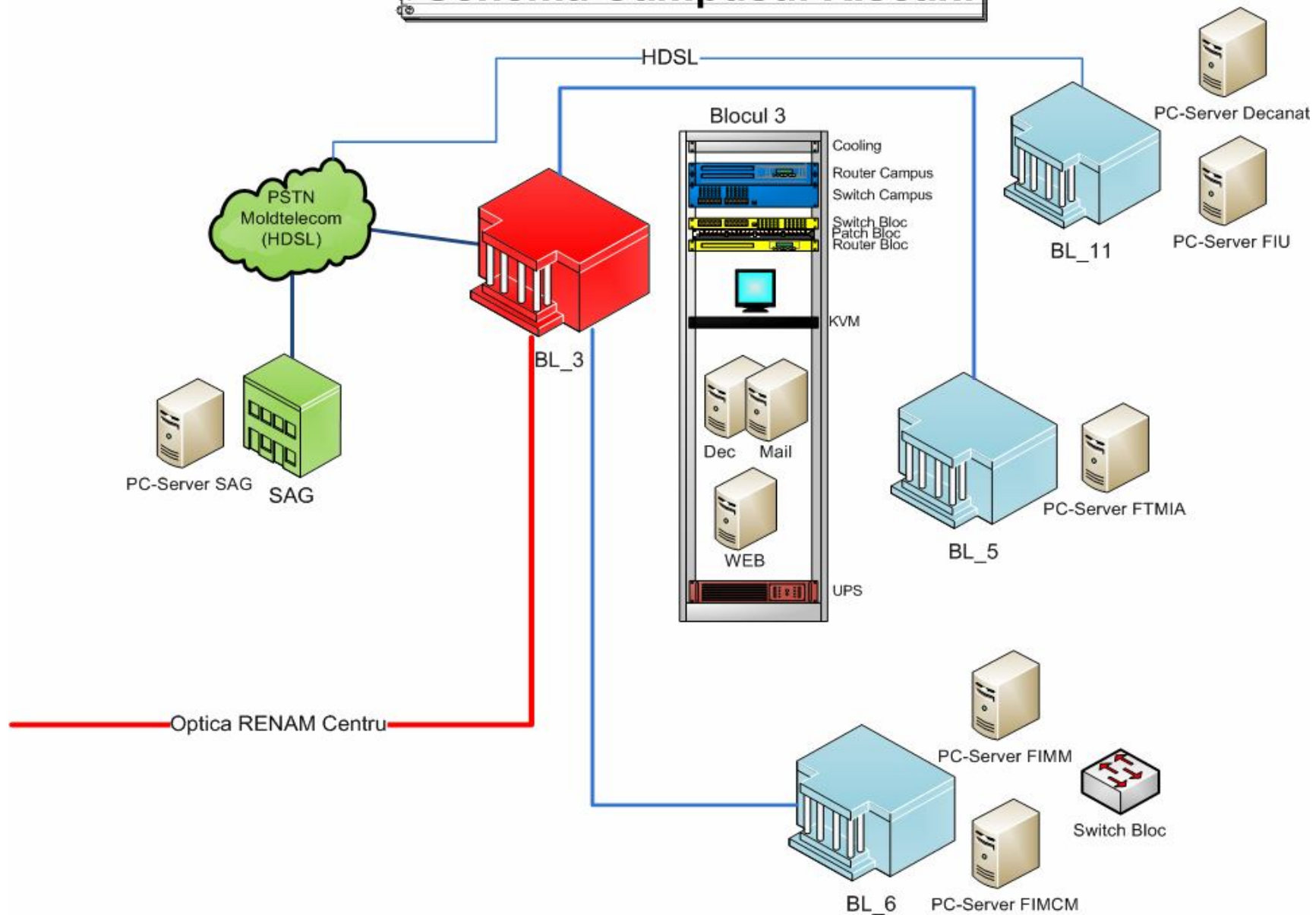
Clasificarea rețelelor de calculatoare: principiul funcțional

**Rețele de calcul se clasifică după principiul funcțional
în :**

- rețele de calcul,**
- de comandă,**
- comunicare (e-mail, transport date, militare, specializate,...)**
- de uz general.**

Rețea de calculatoare de uz general

Schema Campusul Riscani



Infrastructura rețelei UTM

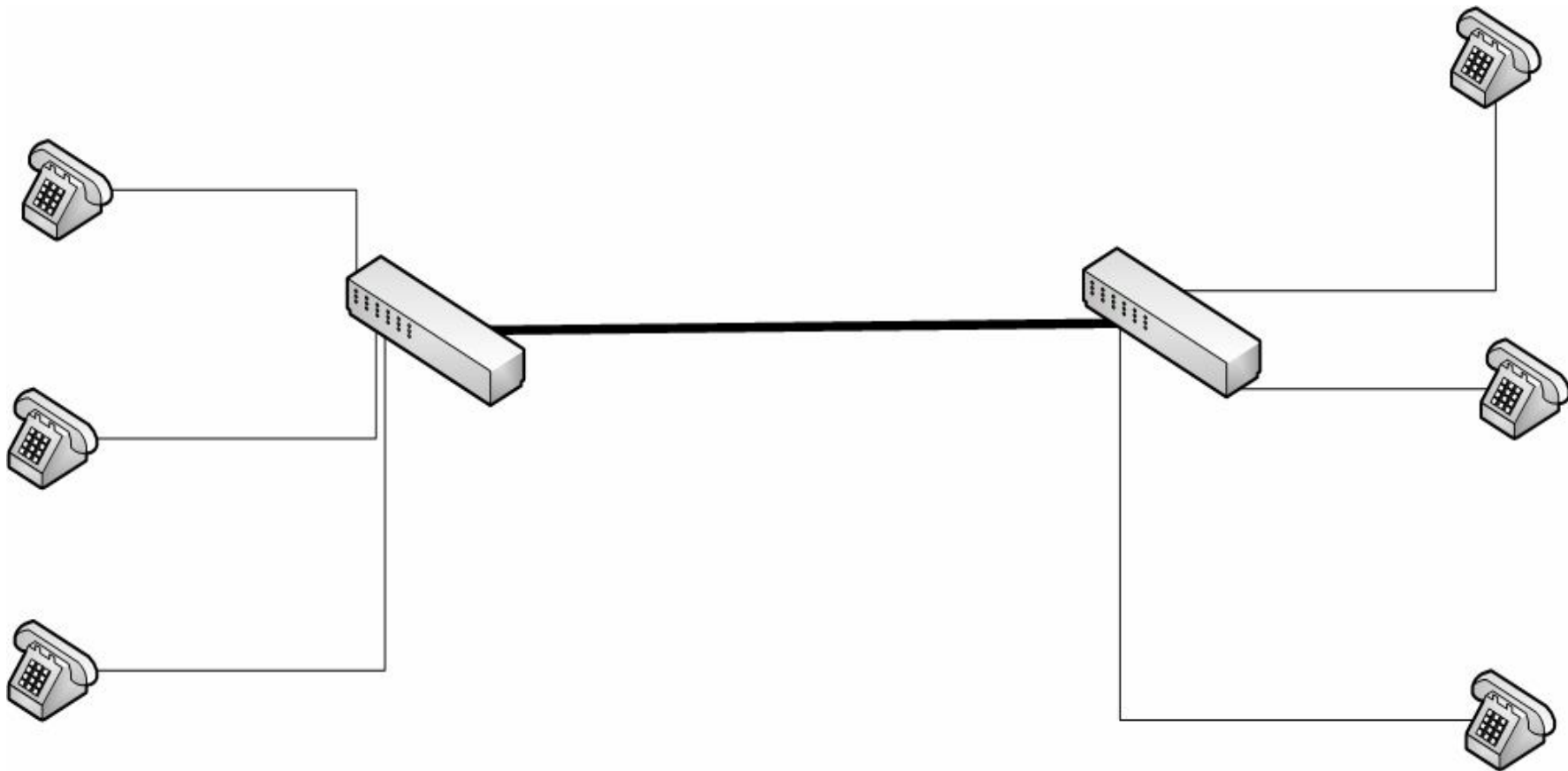
Nodul de bază UTM include server de baze de date, server WEB UTM, routere și alte componente auxiliare.

Sunt instalate sistemele de operare Linux, serverul de gestiune a bazelor de date SyBase, serverul WEB.



Principiul de bază a comunicării în rețele de telefonie

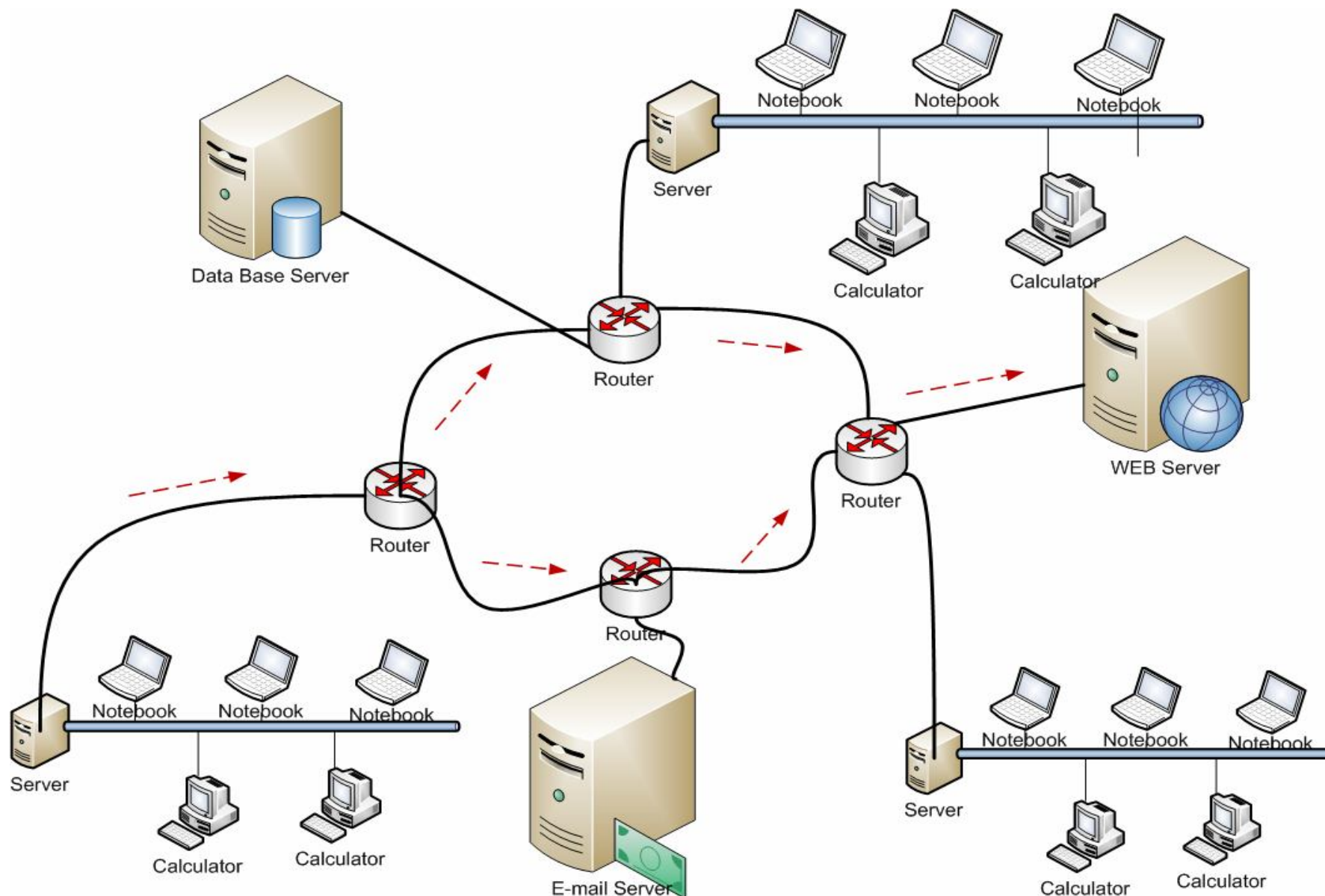
- Comutare canale



Cum comunică în rețele calculatoarele?

- Informația circulă în rețea sub forma de pachete. Fiecare pachet are un expeditor și un destinatar.
- **Pachetul** (packet)-este format din informația propriu-zisă și informațiile de control care conțin adresa destinatarului și adresa expeditorului. Informația de control este memorată în antetul pachetului.

Principiul de bază a comunicării în rețele de calculatoare: comutare pachete de date



Rețeaua InterNet și pagini WEB (site-uri)

Internetul – o rețea de rețele

- Ce înseamnă **www**?
- **www** –world wide web (world=lume, wide=vast, web=pânză de păianjen, rețea)
- **www** - este o platformă care să asigure legătura dintre calculatoarele din întreaga lume.
- **World Wide Web** este un mecanism care folosește conceptul hipermedia pentru a lega o colecție de zeci de milioane de documente cu informații, ce sunt păstrate pe calculatoarele răspândite în toată lumea.
(**Timothy J. Berners-Lee** - fondatorul **World Wide Web**, limbajului HTML (**HyperText MarkUp Language**) și protocolului HTTP (**HyperText Transfer Protocol**))

Exemplu:

1. Pagina principală a siteului : “[ESA](#)”
2. Pagina cu descrierea protocolului [HTTP](#):

Cum comunică pe Internet calculatoarele?

- Adresa **IP** (Internet Protocol) este formată din adresa de rețea și adresa calculatorului care primește mesajul.
- **Protocolul de comunicare**-reprezintă un set de reguli prin care se asigură schimbul de date și de mesaje între două calculatoare între care s-a stabilit o legătură fizică. El stabilește un limbaj comun de dialog și o disciplină a conversației.

Adică...

- **Asemănător trimiterii unei scrisori, trebuie în primul rând să cunoașteți numele străzii (la noi adresa de rețea) și apoi numărul unde trimiteți scrisoarea (la noi –adresa calculatorului care primește mesajul).**
- **De exemplu în adresa 192.168.0.103 numerele 192.168 corespund adresei de rețea și numerele 0.103 corespund adresei calculatorului care primește mesajul**

Suita de protocoale de comunicare pe InterNet

Internet Protocol Suite

Application Layer

[BGP](#) · [DHCP](#) · [DNS](#) · [FTP](#) · [HTTP](#) · [IMAP](#) · [IRC](#) · [LDAP](#) · [MGCP](#) · [NNTP](#) · [NTP](#) · [POP](#) · [RIP](#) ·
[RPC](#) · [RTP](#) · [SIP](#) · [SMTP](#) · [SNMP](#) · [SOCKS](#) · [SSH](#) · [Telnet](#) · [TLS/SSL](#) · [XMPP](#) ·
(more)

Transport Layer

[TCP](#) · **UDP** · [DCCP](#) · [SCTP](#) · [RSVP](#) · [ECN](#) ·
(more)

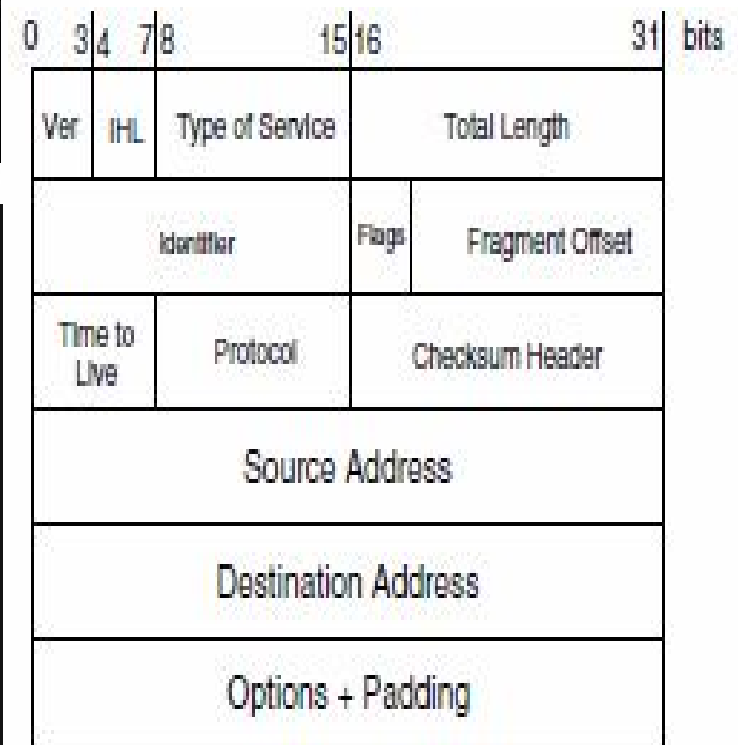
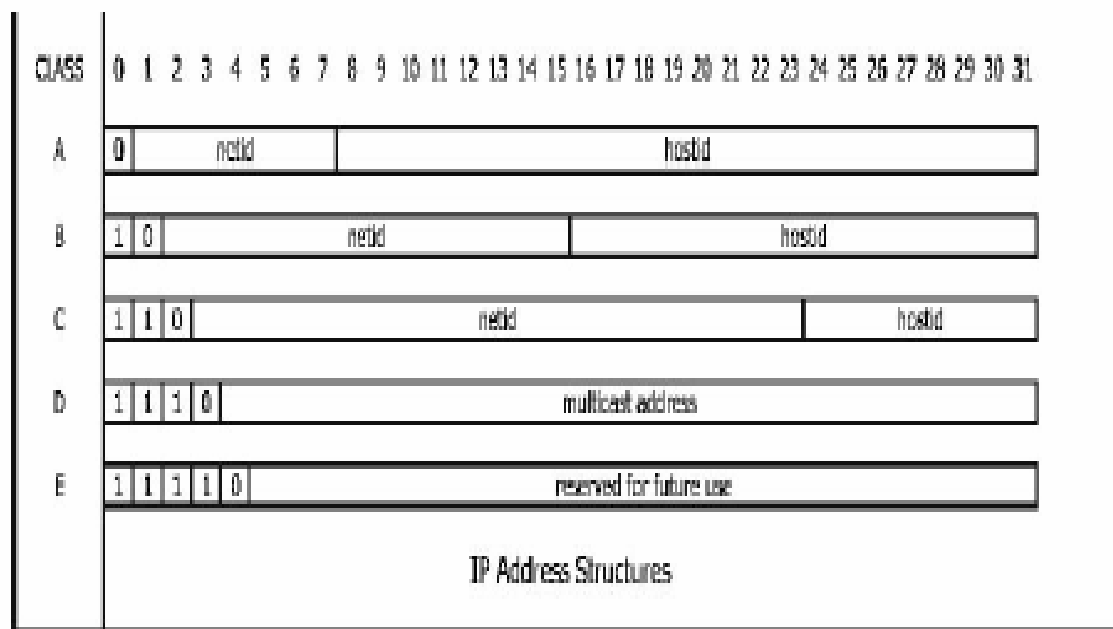
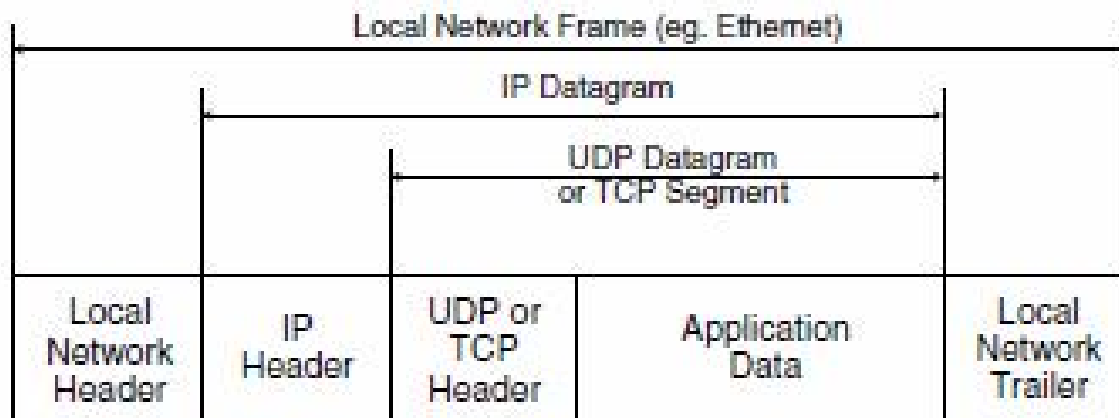
Internet Layer

[IP](#) ([IPv4](#), [IPv6](#)) · [ICMP](#) · [ICMPv6](#) · [IGMP](#) · [IPsec](#) ·
(more)

Link Layer

[ARP/InARP](#) · [NDP](#) · [OSPF](#) · [Tunnels \(L2TP\)](#) · [PPP](#) · [Media Access Control](#) ([Ethernet](#), [DSL](#),
[ISDN](#), [FDDI](#)) · (more)

Elementele principale ale suitei de protocoale TCP/IP



Ce este http?

- Fiecare resursă existentă pe Internet are propria adresă de identificare numita **URL** (uniform resource locator). In cazul www protocolul este: **http** (hyper text transfer protocol).
- Protocolul **HTTP** se definește ca un protocol de transfer de fișiere hypertext, care nu sunt altele decât paginile Web.

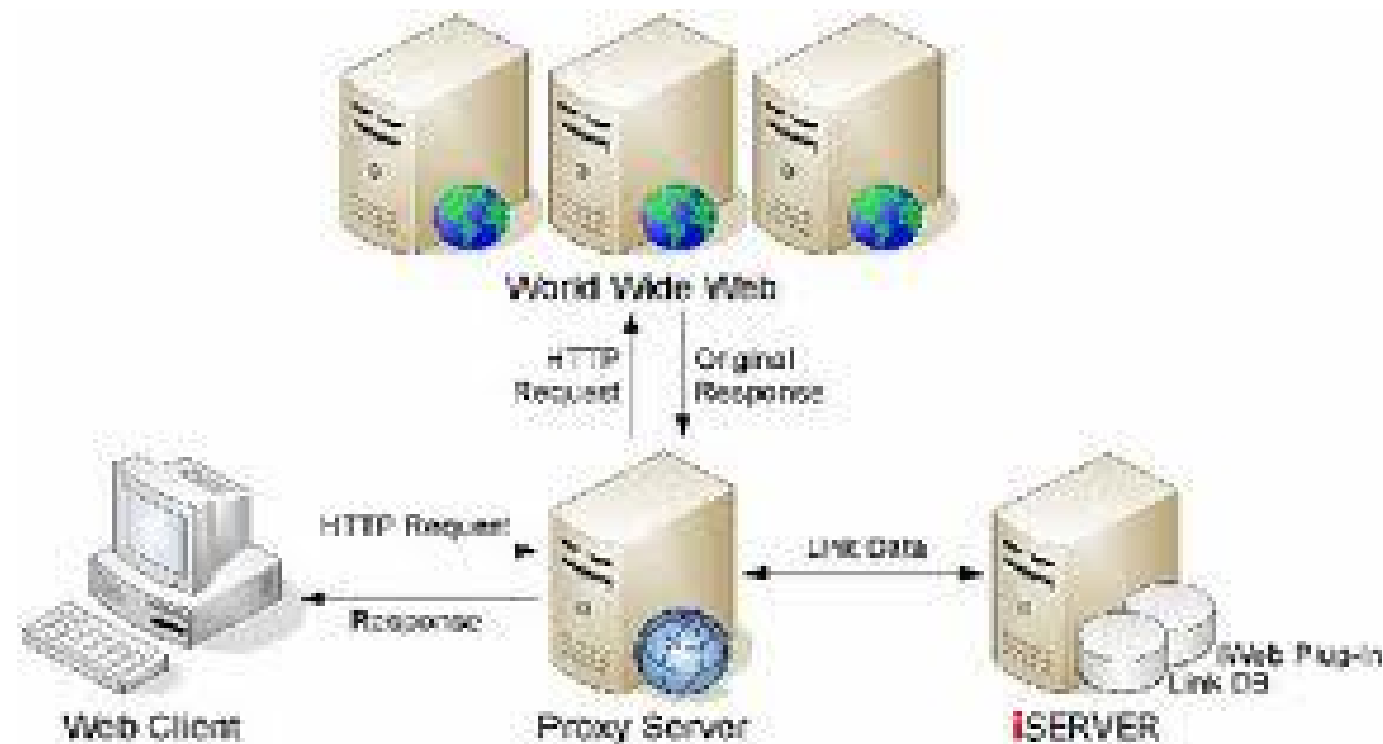
Ce inseamna server?

- **Un server** este un dispozitiv (combinatie de hardware si software) care ofera servicii si/sau informatii utilizatorilor (clientilor).
- Odata cu notiunea de server apare si cea de **arhitectura client-server**, care se refera la un ansamblu format dintr-un dispozitiv server (furnizor de informatii) si un dispozitiv (calculator) client, conectate prin intermediul unei retele si care fac schimb de informatii. Asadar notiunea de server se aplica in momentul in care dispozitivul din retea (calculatorul) ofera informatii sau servicii.

Exemple de serveur



Server web

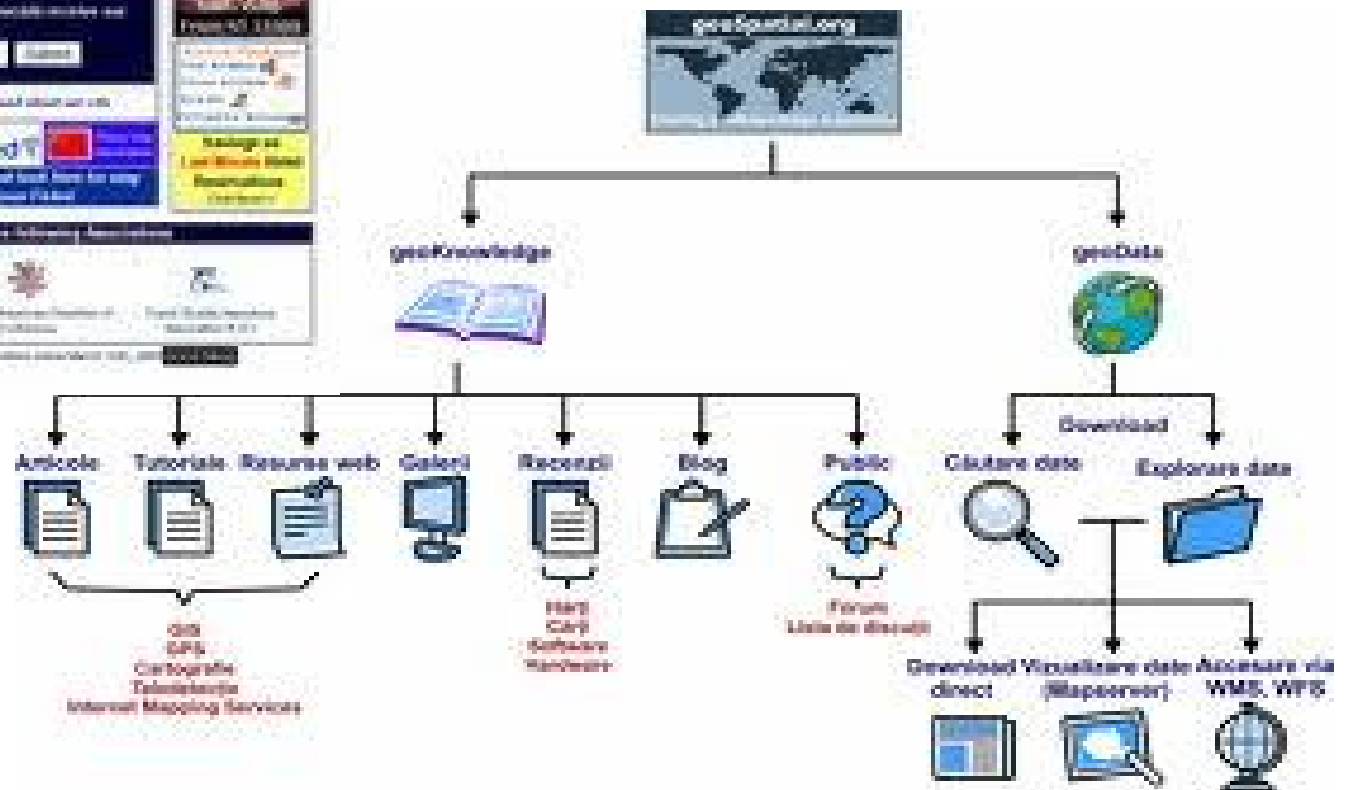


Un tip particular de server, este **server-ul web**. Un server web este un sistem care gazduieste si ofera pagini web prin intermediul unei retele. De cele mai multe ori, termenul de server web desemneaza a aplicatie, un program care ruleaza pe calculatorul-server si care este responsabil cu primirea cerintelor de la utilizatori si transferarea paginilor web catre ei.

Ce inseamna site?

- Paginile stocate pe un calculator-server si oferite publicului larg sunt grupate sub denumirea generica de **site**. Un site (denumit si website) este, asadar, o colectie de pagini web, interconectate, stocate pe un server web.
- In momentul in care un **server web** primeste o **cerinta** de la un utilizator pentru o pagina, se verifica mai intai existenta acesteia. Daca pagina exista fizic pe server atunci este transmisa catre utilizator. Paginile returnate de un server web sunt de obicei in format HTML.
- **Navigatoarele web** (browserele) sunt capabile sa interpreteze codul HTML si sa afiseze informatiile intr-un mod usor de citit.

Structura site-ului



Ce este un browser?

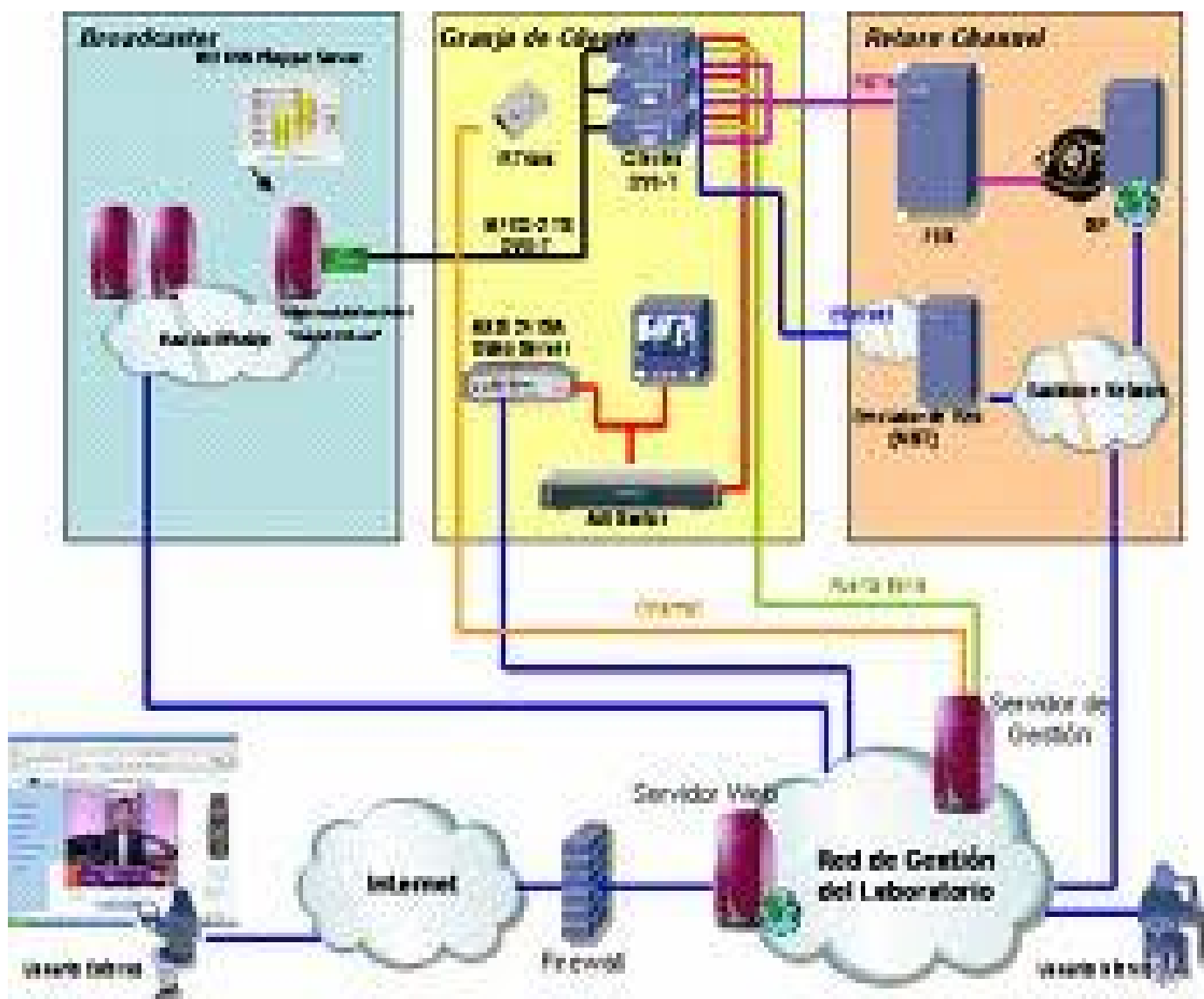
- Programele de navigare pe internet se numesc **browser**. **Browser**-ul este o aplicație (client) care permite unui utilizator să vizualizeze documente HTML de pe Web, să navigheze urmărind legăturile dintre ele și să transfere fișiere. Aceste aplicații afișează atât textul cât și grafica din aceste documente, redau fișierele audio și video înglobate în documente.

Un **browser** (explorator) este un produs software care oferă o interfață între utilizator și serverul de web de pe Internet.

Exemple:

- Internet Explorer
- Netscape
- Opera .
- Mozilla

Ce este un Internet Browser ?



Alte noțiuni des întâlnite...

- **Hyperlink** este o adresă cu ajutorul căreia se pot face legături cu alte pagini web, adresa prin intermediul căreia se trece de la un document la altul.
- **Internet Service Provider – ISP** –este cel care oferă servicii de acces la Internet.

Servicii oferite de Internet

- E-mail
- Căutarea informațiilor prin motoare de căutare
- Chat
- Newsgroup, forumuri
- Documentare
- Comerțul electronic
- Tranzacții bancare pe Internet
- Baze de date on-line

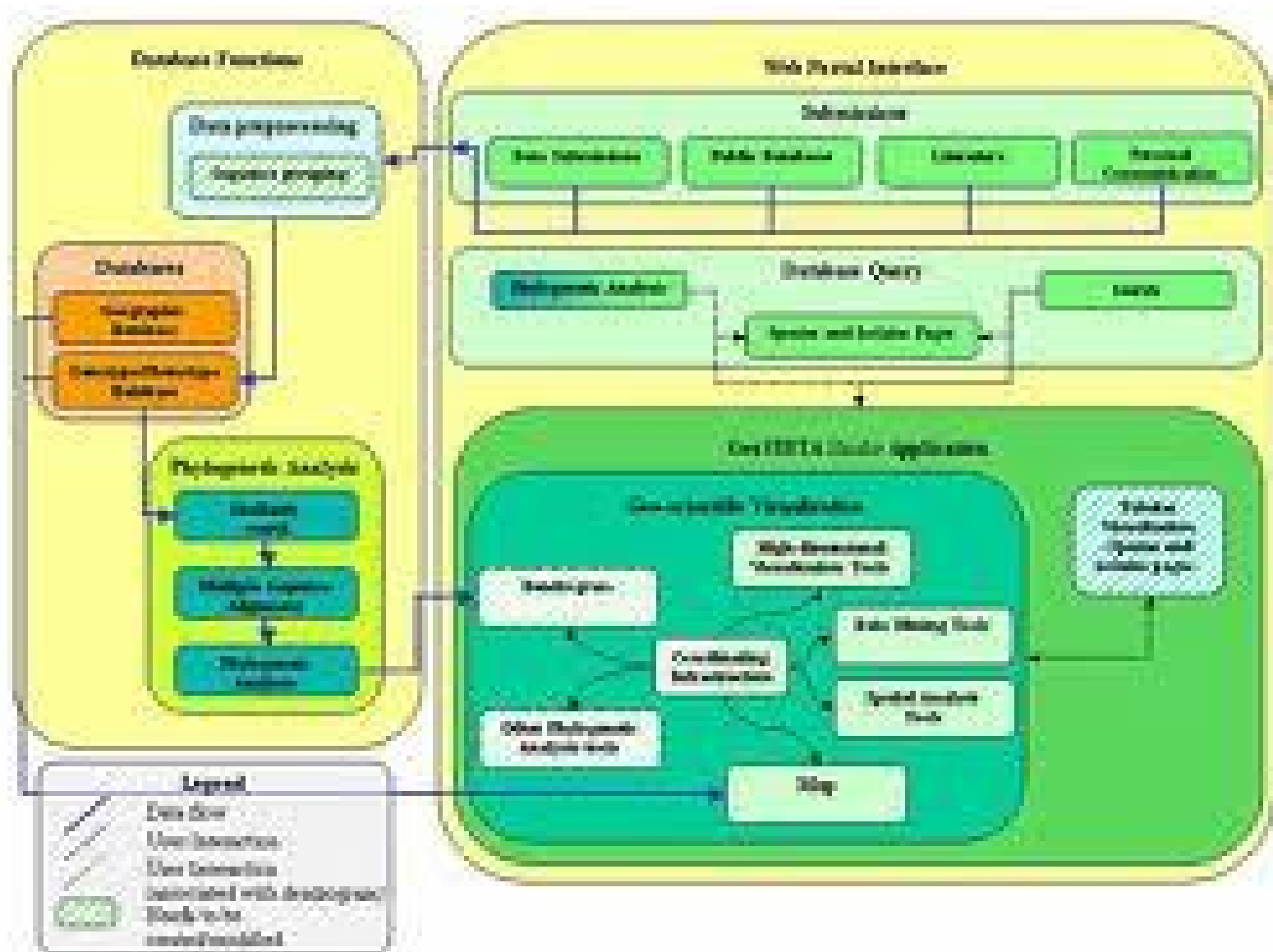
Tipuri de site-uri și pagini WEB

- **Site cu pagini WEB simple statice**
- **Site complex cu pagini WEB statice**
- **Site complex cu pagini WEB statice și unele dinamice (forum, sondaje, magazin electronic)**
- **Site complex cu conținut format de către proprietar (CMS)**

Alte noțiuni des întâlnite...

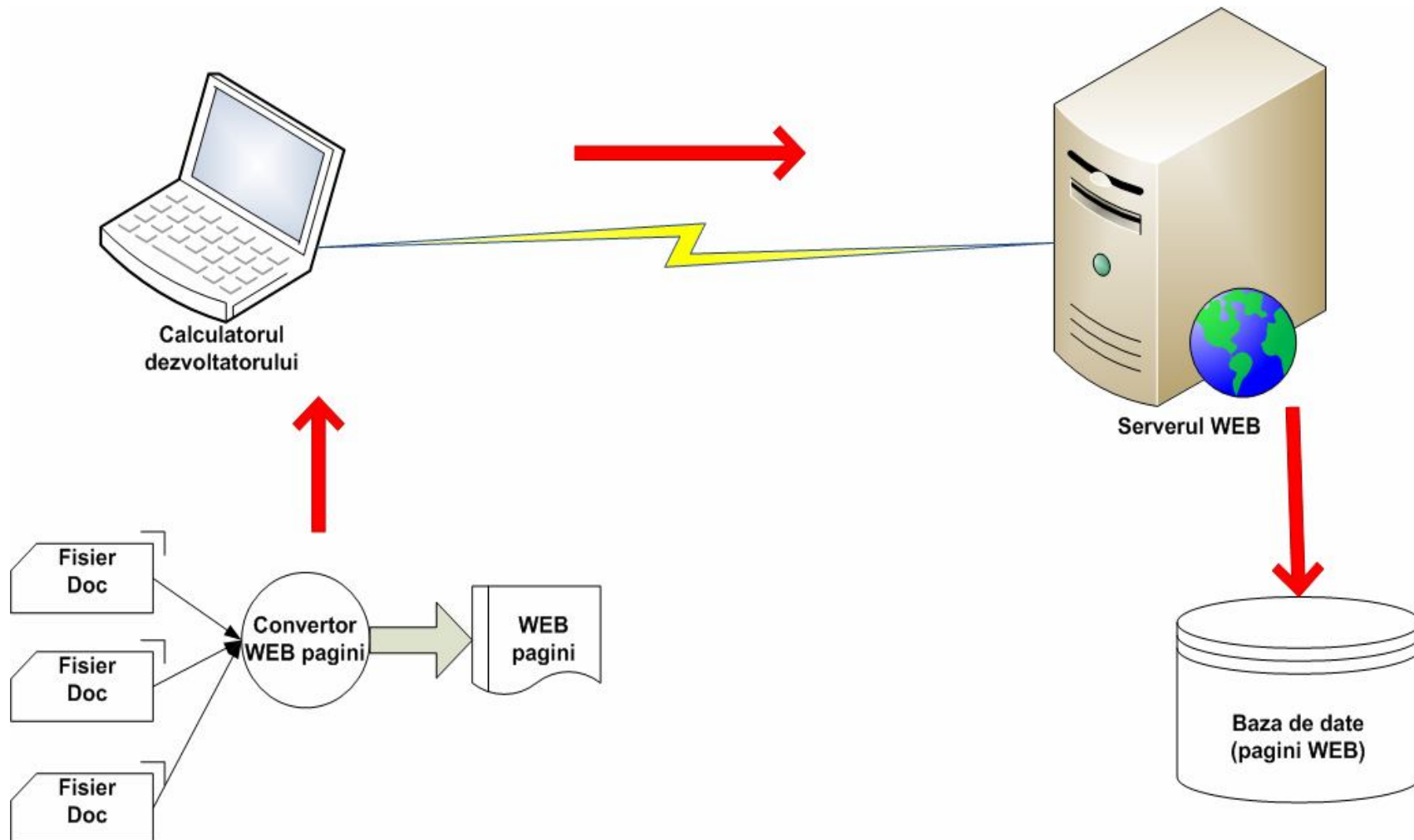
- **Ftp –file transfer protocol-** serviciul de transfer de fișiere. Prin intermediul acestor protocoale, calculatoarele client au acces la calculatoarele server ale acelui serviciu, de exemplu un calculator permite copierea fișierelor cu protocol ftp .
- **Portalul** este un server Web care conține legături cu multe situri și pe care utilizatorul îl poate folosi ca punct de pornire atunci când se conectează la rețeaua Internet. El este creat de un furnizor de servicii Internet și oferă utilizatorului un pachet de servicii și resurse.

Ce este un portal ? Exempu: <http://unimedia.ma>



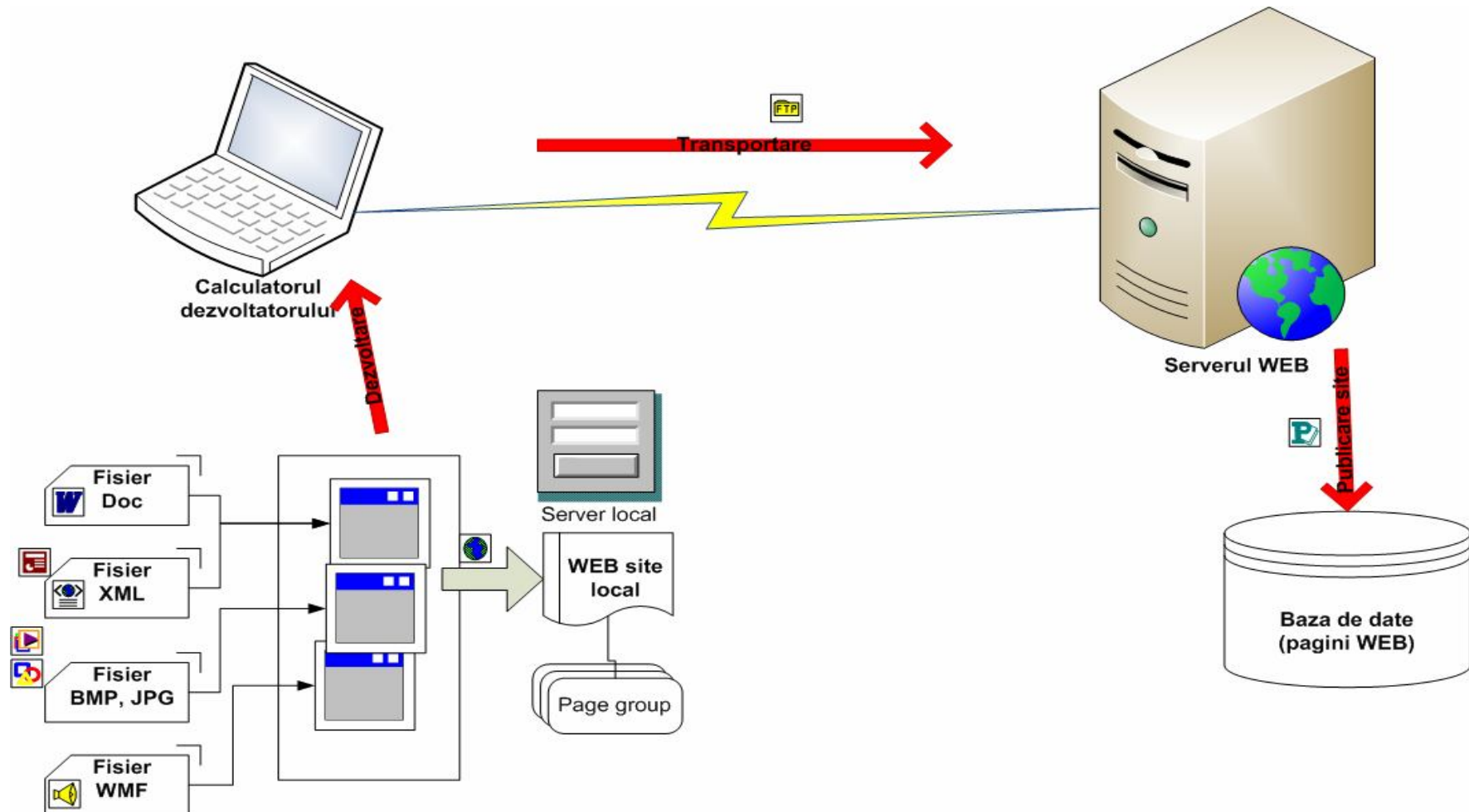
Instrumentarii de creare pagini WEB (1)

- Convertare documente MS WORD, PDF – pagini WEB



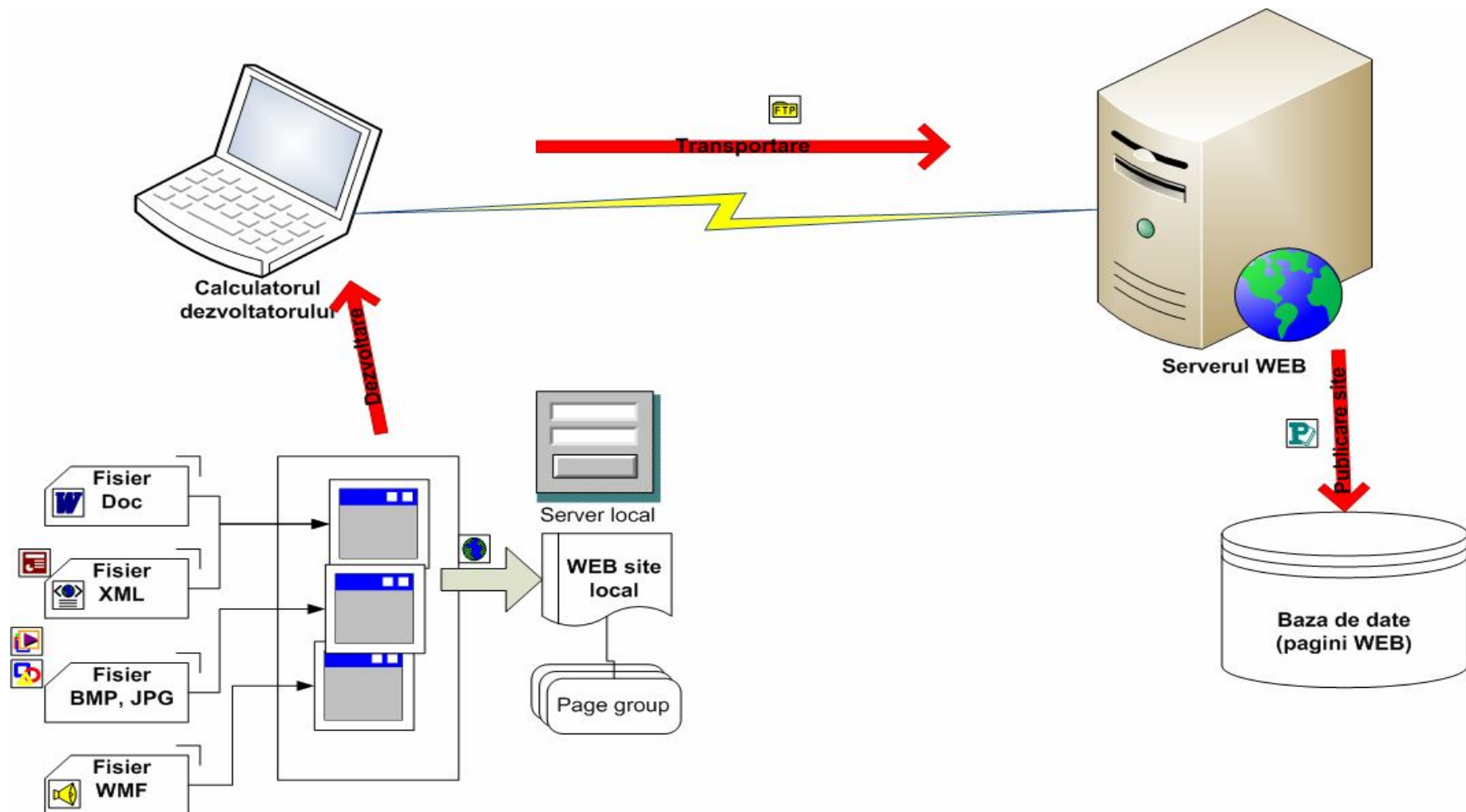
Instrumentarii de creare pagini WEB (2)

- WEB design, proiectare, programare site-uri (PHP, Javascript, CSS, CGI, MySQL)



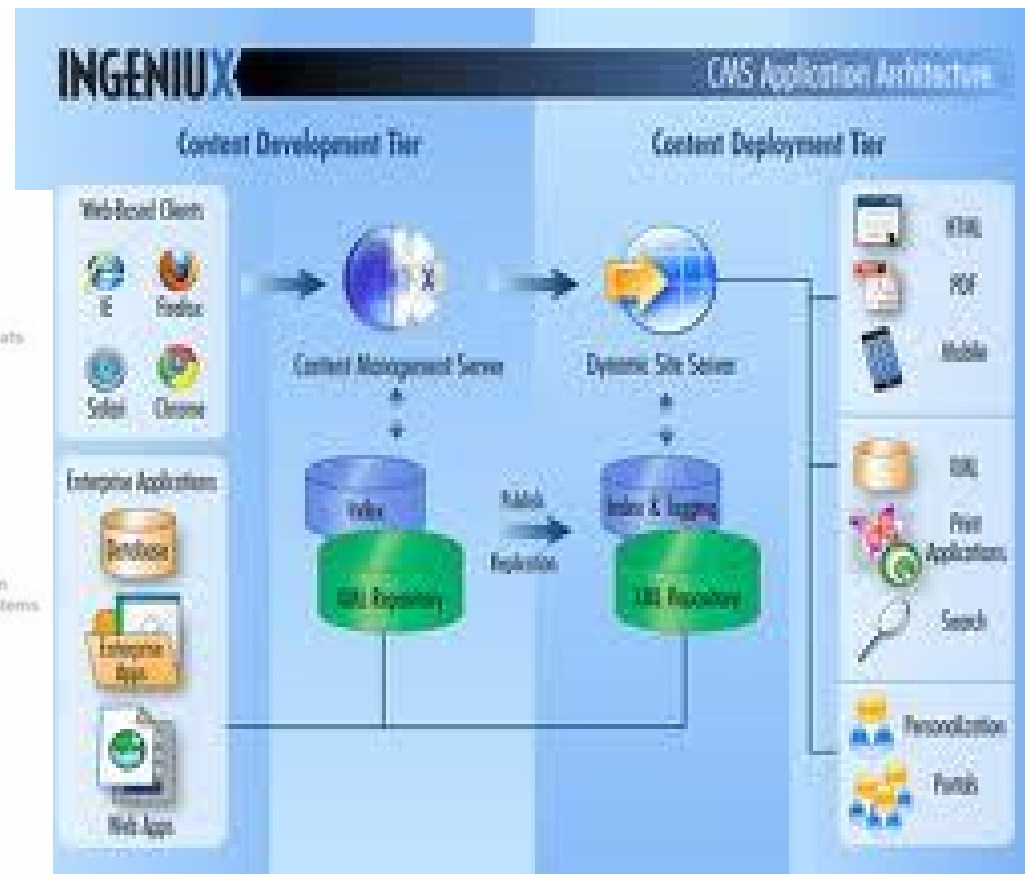
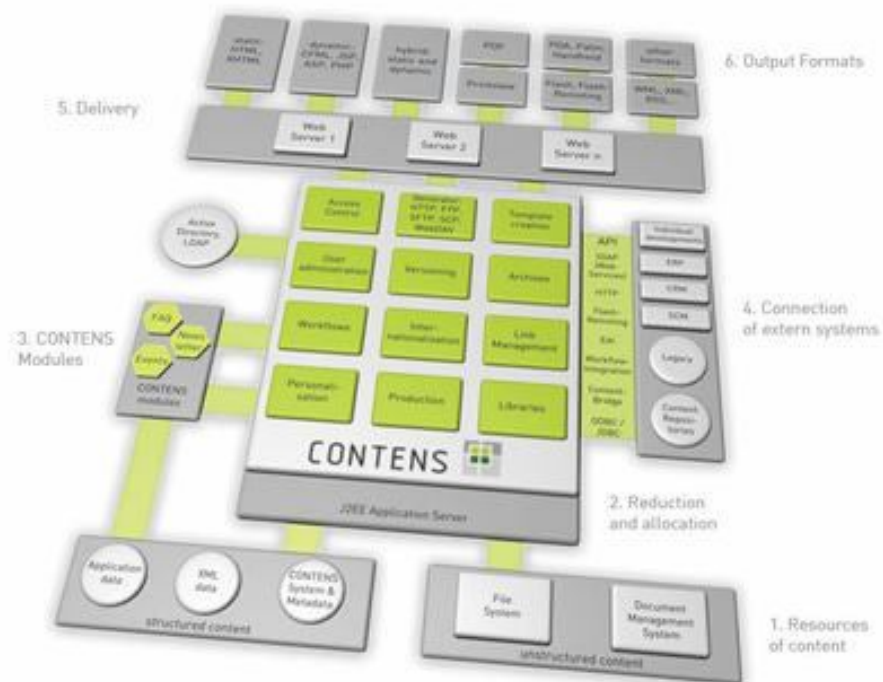
Instrumentarii de creare pagini WEB (3)

- WEB design, proiectare, programare site-uri cu CMS (WordPress, Joomla, Drupal, etc)



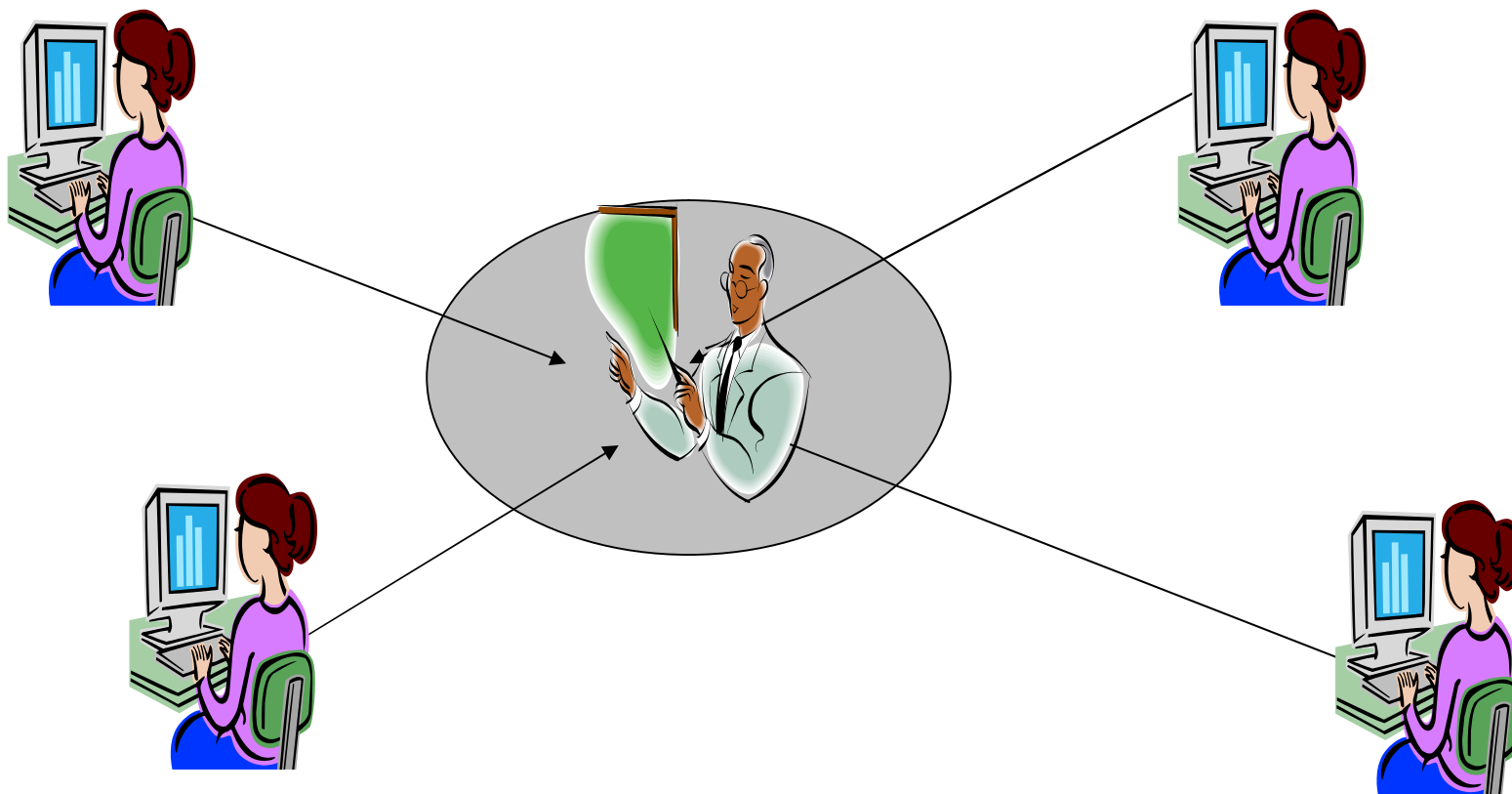


Arhitectura CMS

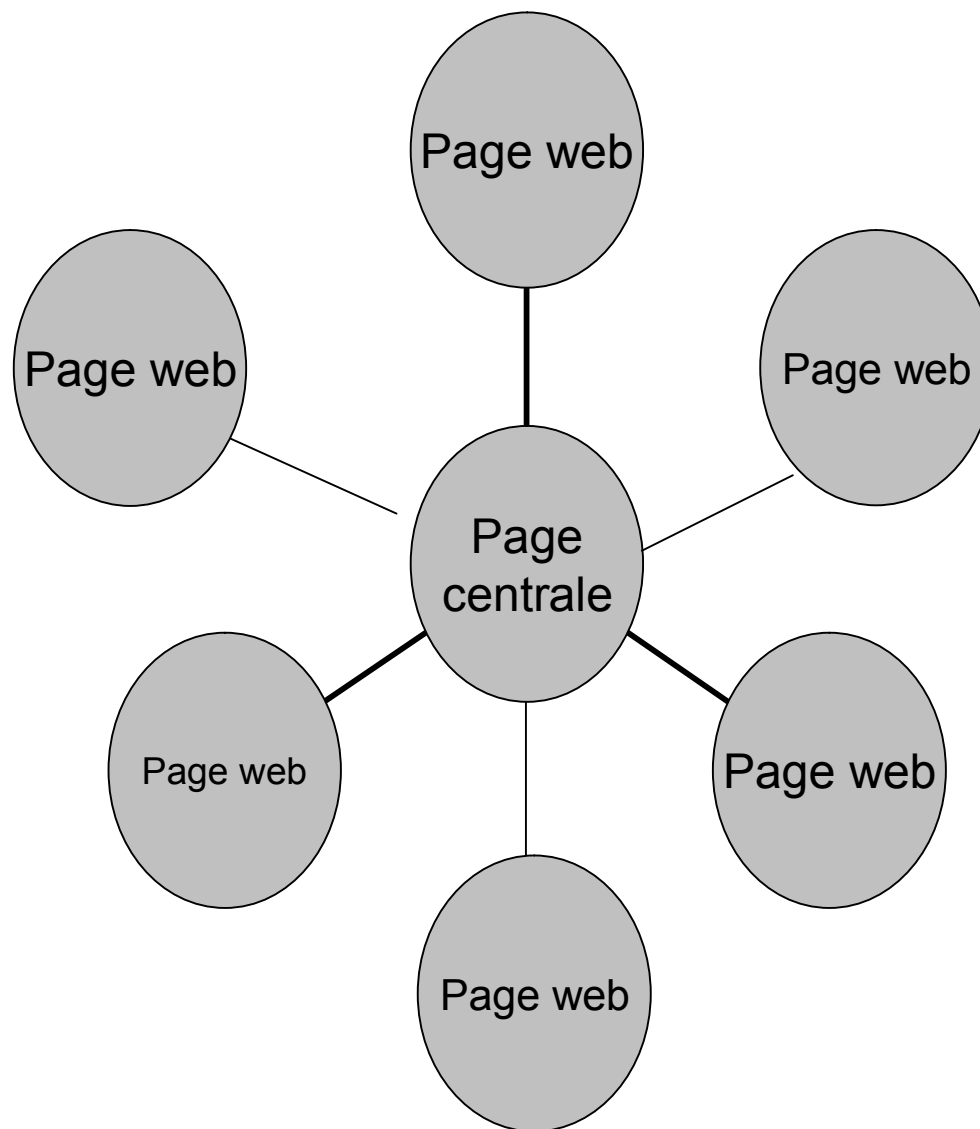


Concepte cheie Moodle

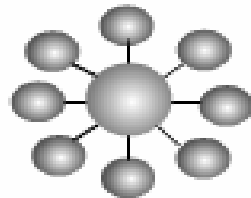
În Moodle este o platformă tip LCMS, în care fiecare curs este un spațiu unde ne putem adapta: - text și fișiere multimedia (FTP) - activități educative - un loc virtual pentru a răspunde în timp real



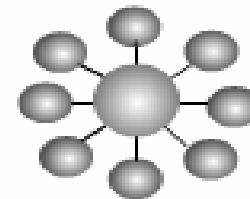
Un web site prezintă un curs



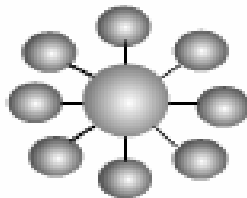
**O platformă Moodle este o mulțime de site-uri
amplasate pe unul sau mai multe servere**



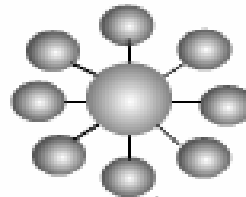
math



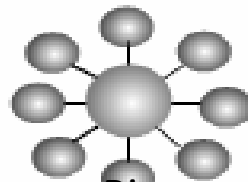
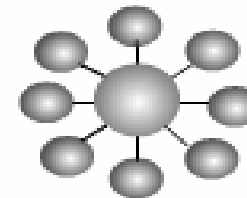
français



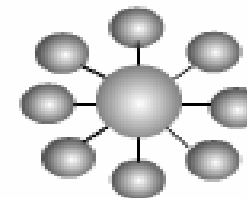
Programmation



anglais

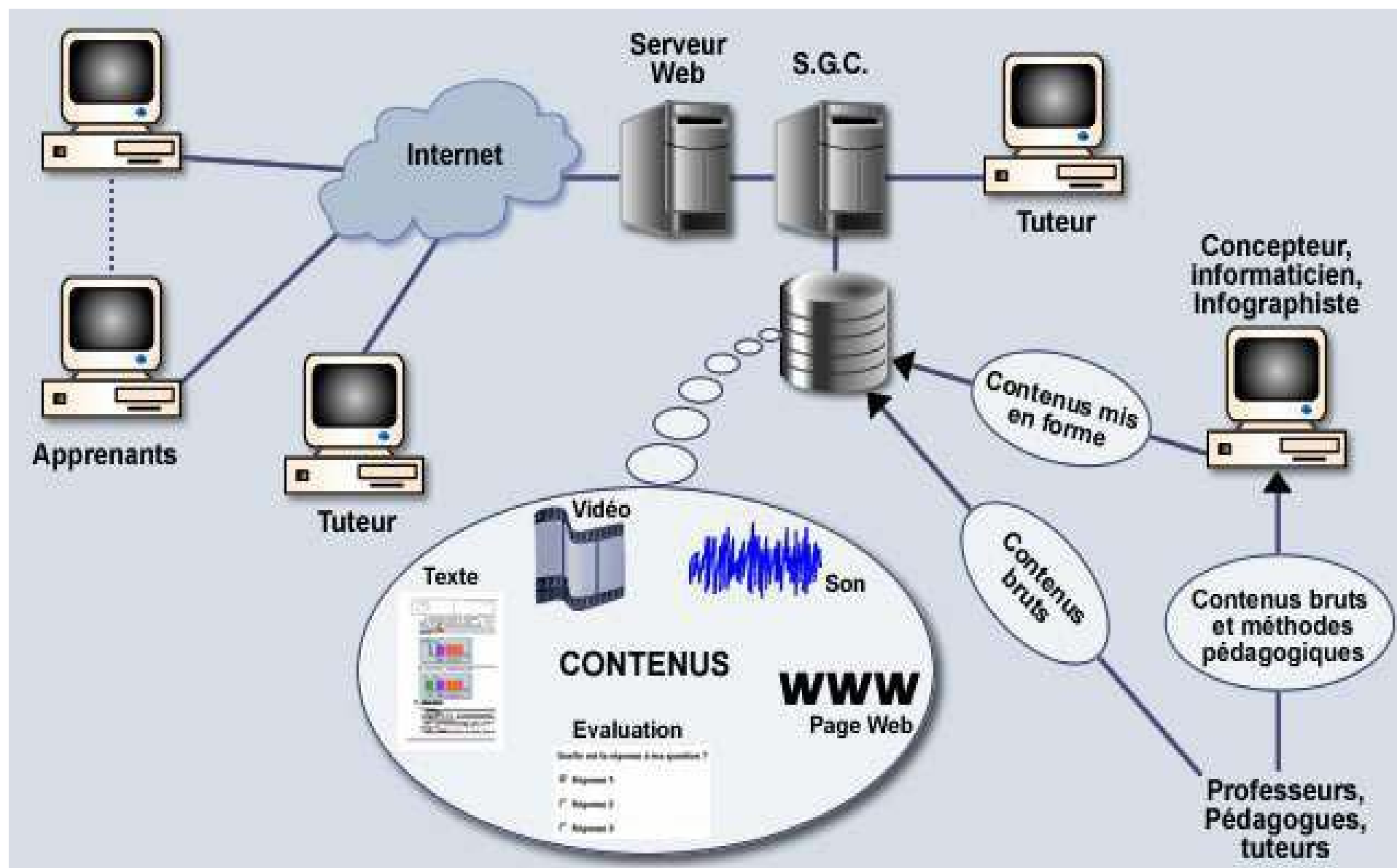


Pierre



Jacqueline

Instruirea virtuală are ca suport tehnologiile informaționale și de comunicații ale Internetului



**Vă mulțumesc pentru
înțelegere și răbdare !**