

E-COMMERCE

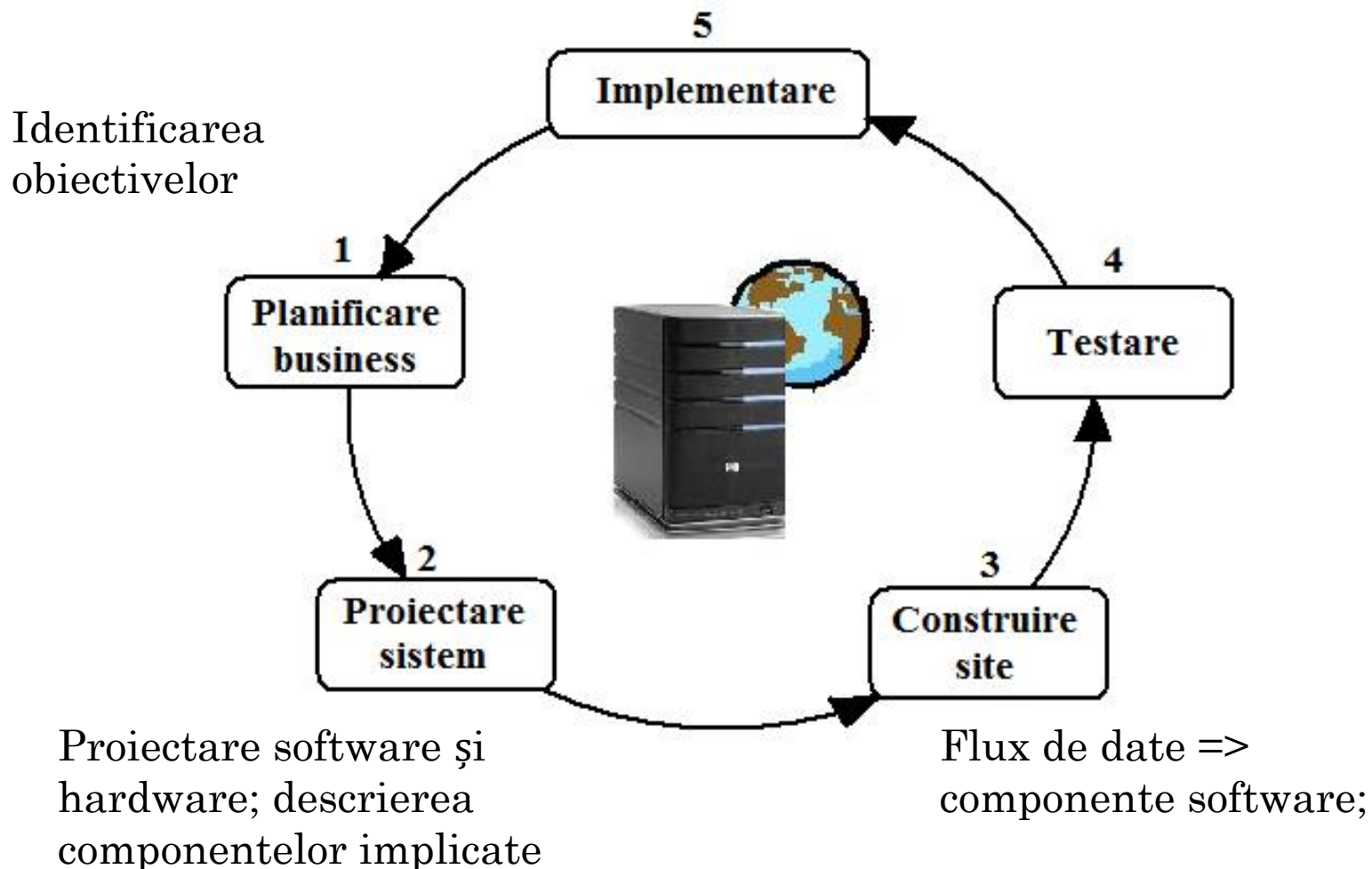
Curs 4



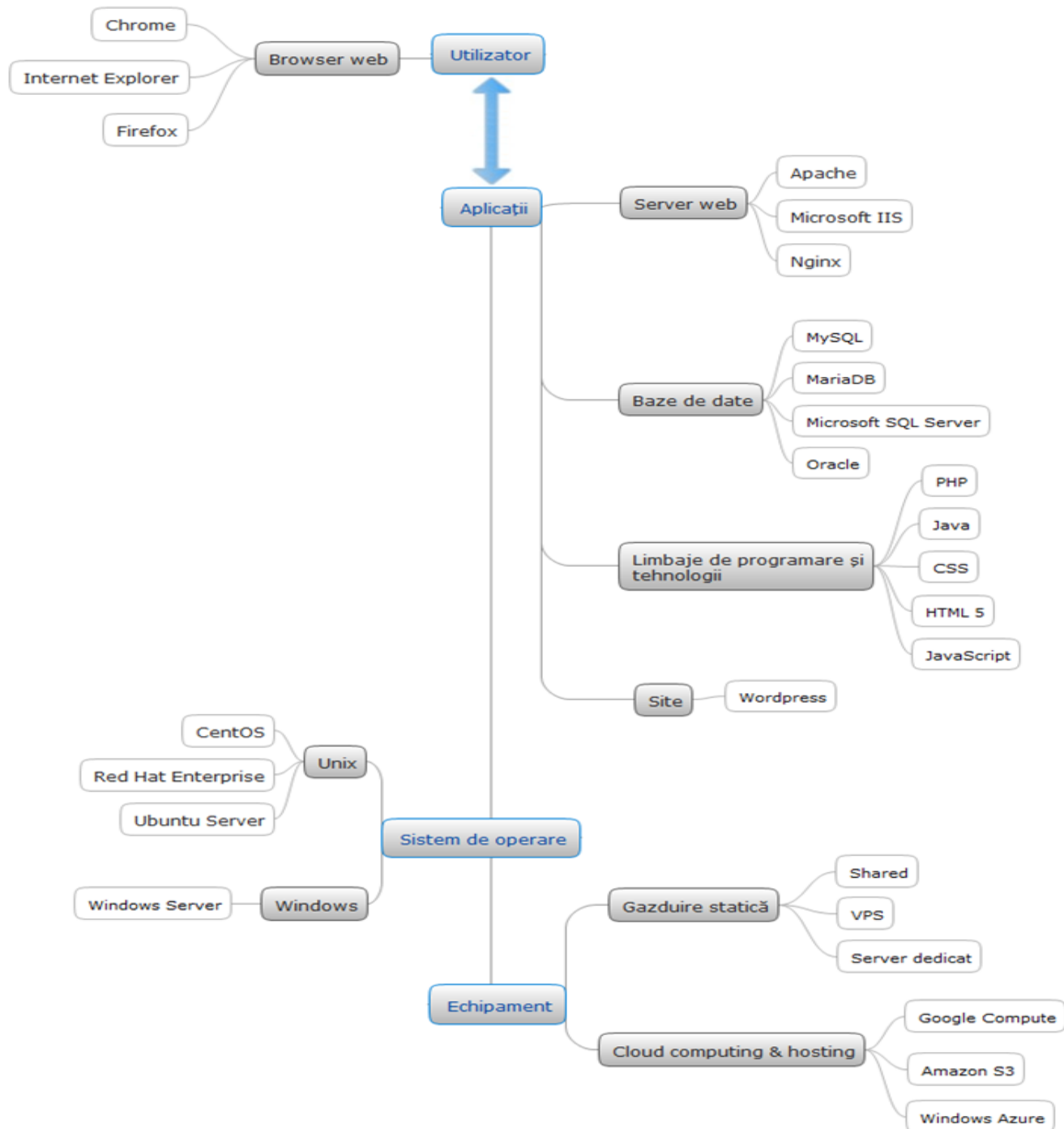
- 1. Pași pentru proiectarea unui sistem de e-commerce**
- 2. Site-uri personalizate**
- 3. Tool-uri pentru interactivitate și conținut active**
- 4. Evoluția Web 1.0 -> Web 4.0**
- 5. Analiză asupra aplicațiilor de tip server web și a bazelor de date**
- 6. Sisteme de Management al Conținutului (Content Management Systems – CMS)**



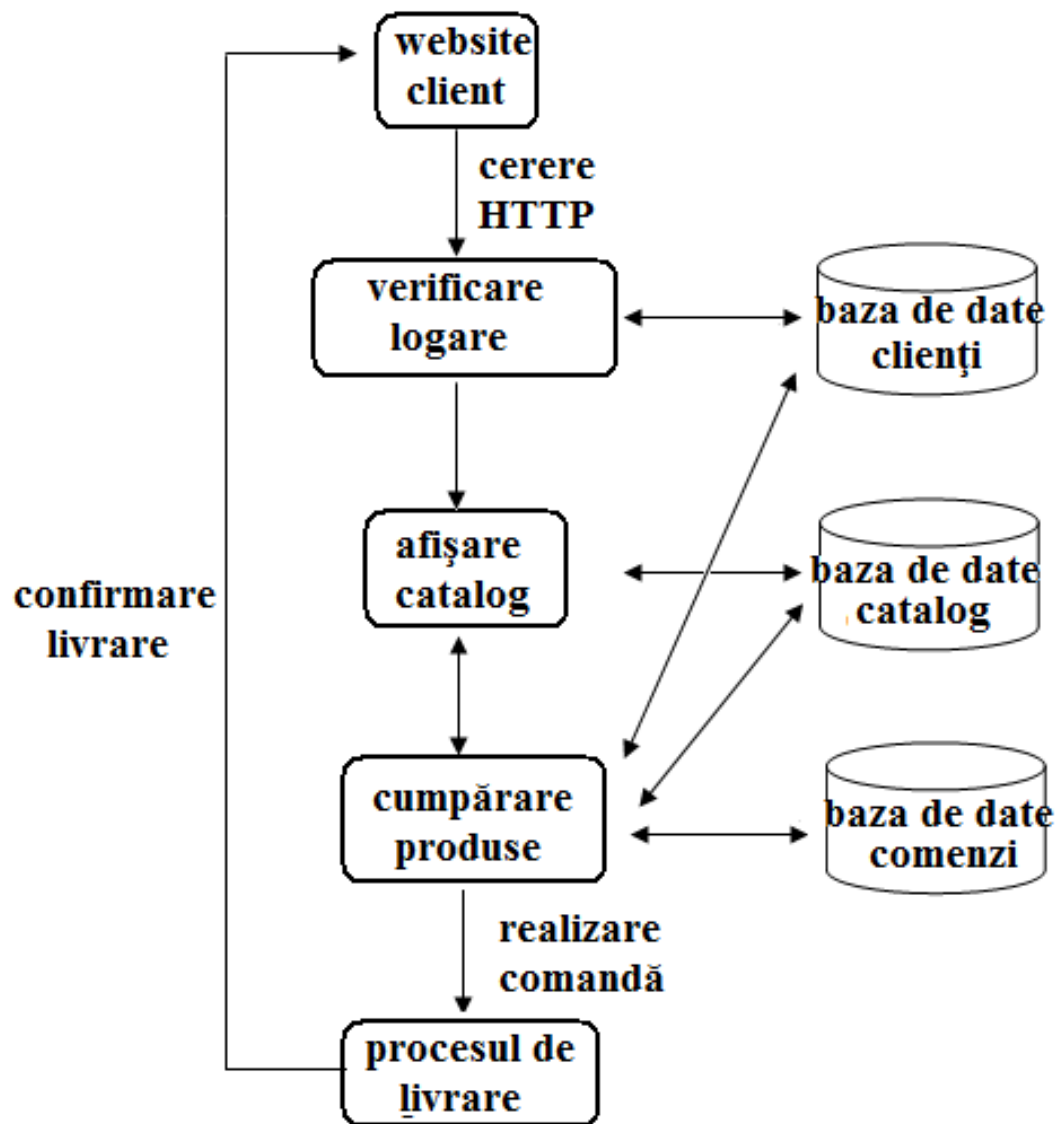
Pași pentru proiectarea unui sistem de e-commerce



*Structura
platformei
tehnice a
unei afaceri
electronice,
într-o
abordare
ierarhizată*



Exemplu de
flux de date
pentru o
aplicație de
e-commerce



Site-urilor personalizate

Interacțiunea clientului cu site-ul trebuie personalizată, iar conținutul trebuie customizat în funcție de comportamentul său:

CUSTOMIZARE = abilitatea de a schimba oferta de produse în funcție de așteptările clientului

PERSONALIZARE = păstrarea caracteristicilor clientului pe baza comportamentului său



plasare fișierelor cookie

(fișierul este generat de site-ul pe care a navigat și este acceptat și procesat de browser-ul clientului)

Cookie files ...

- Browser-ul va utiliza informațiile din fișierul cookie la următoarea navigare pentru a rememora anumite setări selectate de client la ultima vizitare a site-ului, logare automată sau activarea unor funcții.
- Nu este cod executabil
- Nu va exista decât atunci când este utilizat site-ul care l-a creat.



Common Gateway Interface (CGI) –

standard ce definește modalitatea prin care software-ul de pe serverul web leagă site-ul de o aplicație de tip text numita script CGI. Acesta poate fi scris în orice limbaj de programare și este responsabil cu analizarea conținutului cerut de un client.

Simple Common Gateway Interface (SCGI) = o alternativă la protocolul CGI



Un protocol pentru aplicații, ușor de implementat, destinat aplicațiilor ce interfațează cu serverele HTTP.

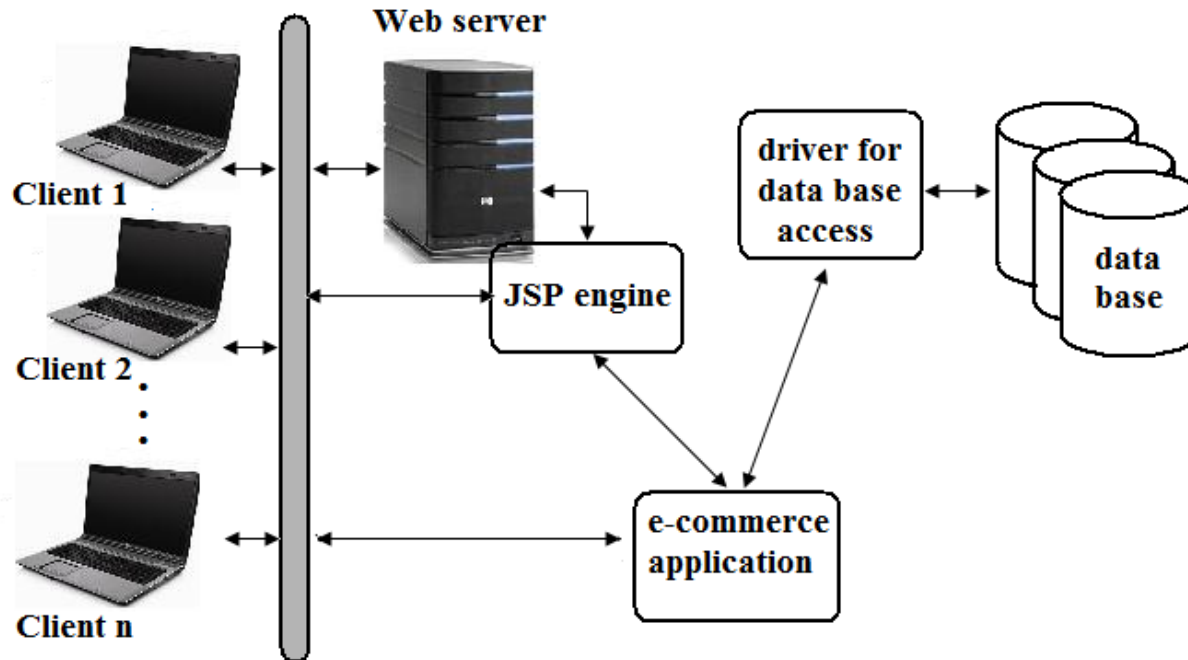
ASP.NET

- Este o tehnologie Microsoft pentru creare de aplicații și servicii Web.
- Beneficiază de puterea platformei .NET și de mediul Visual Studio.NET
- Avantaj: creat ca set de componente bazate pe XML, furnizând un model de programare orientat obiect.



Java, JSP (Java Server Pages), JavaScript

Arhitectura unei aplicații e-commerce bazată pe JSP:



JSP = un standard de codificare a paginilor web, ca și CGI și ASP, ce permite dezvoltatorilor să genereze dinamic pagini web ca răspuns la cererile utilizatorilor

JavaScript = limbaj de programare inventat de Netscape, utilizat pentru controlarea obiectelor într-o pagină HTML și administrarea interacțiunii cu browserul.

ActiveX = limbaj creat de Microsoft pentru a concura cu Java

VBScript = limbaj creat de Microsoft pentru a concura cu JavaScript

- când un browser primește o pagină HTML cu control ActiveX (comparabil cu un applet Java), browserul doar execute programul.
- diferență: ActiveX are acces la toate resursele clientului – imprimante, rețele, hard disk-uri.
- pot fi folosite doar cu browserul Internet Explorer.



LEADING TOOLS:

CGI scripts

JSP

JavaScript



Evoluția Web 1.0 -> Web 4.0

În ultimele două decade:

Web 1.0 – web sintactic sau web de percepție,

Web 2.0 – web social sau web de comunicare,

Web 3.0 - web semantic sau web de cooperare

Web 4.0 – web simbiotic sau web de integrare

Web 1.0 : ● 1989, Tim Burners-Lee a sugerat crearea unui mediu global în cadrul căruia orice informație accesibilă prin rețea poate fi referită printr-o identificare unică.

- Scop: crearea un spațiu comun de informații în cadrul căruia indivizii puteau comunica și schimba informații
- era în principal static și unidirecțional.
- Site-urile web includeau pagini HTML statice pentru publicarea informațiilor
- utilizatorii nu puteau să interacționeze cu afacerea electronică,
- Tehnologiile de bază: HTTP, HTML și Uniform Resource Identifier (URI) .



Web 2.0 : ● 2004, Dale Dougherty, vicepreședintele companiei O'Reilly Media,

- Una dintre cele mai remarcabile funcționalități este de a oferi suportul pentru colaborări și culegerea de inteligență colectivă, comparativ cu Web 1.0
- Principalele tehnologii și servicii introduse: blogurile, formatele Rich Site Summary (RSS), wiki-urile, mashup-urile.



Aplicație web ce folosește conținut din mai multe surse și creează un serviciu nou, afișat printr-o sigură interfață grafică.

Web 3.0 : ● încearcă să coreleze, să integreze și să analizeze informațiile din diferite seturi de date pentru obținerea unei noi succesiuni de informații.

- web semantic (termen introdus de Tim Berners-Lee).
- Semantica conținutului și corelațiile sunt explicite, iar nivelul de structurare între obiecte este ridicat, fiind bazat pe modelul Resource Description Framework (RDF)
- Tehnologiile și conceptele utilizate în Web 3.0 sunt cele incluse în arhitectura stratificată pentru web-ul semantic.



Web 4.0: ● o idee conceptuală aflată în progres

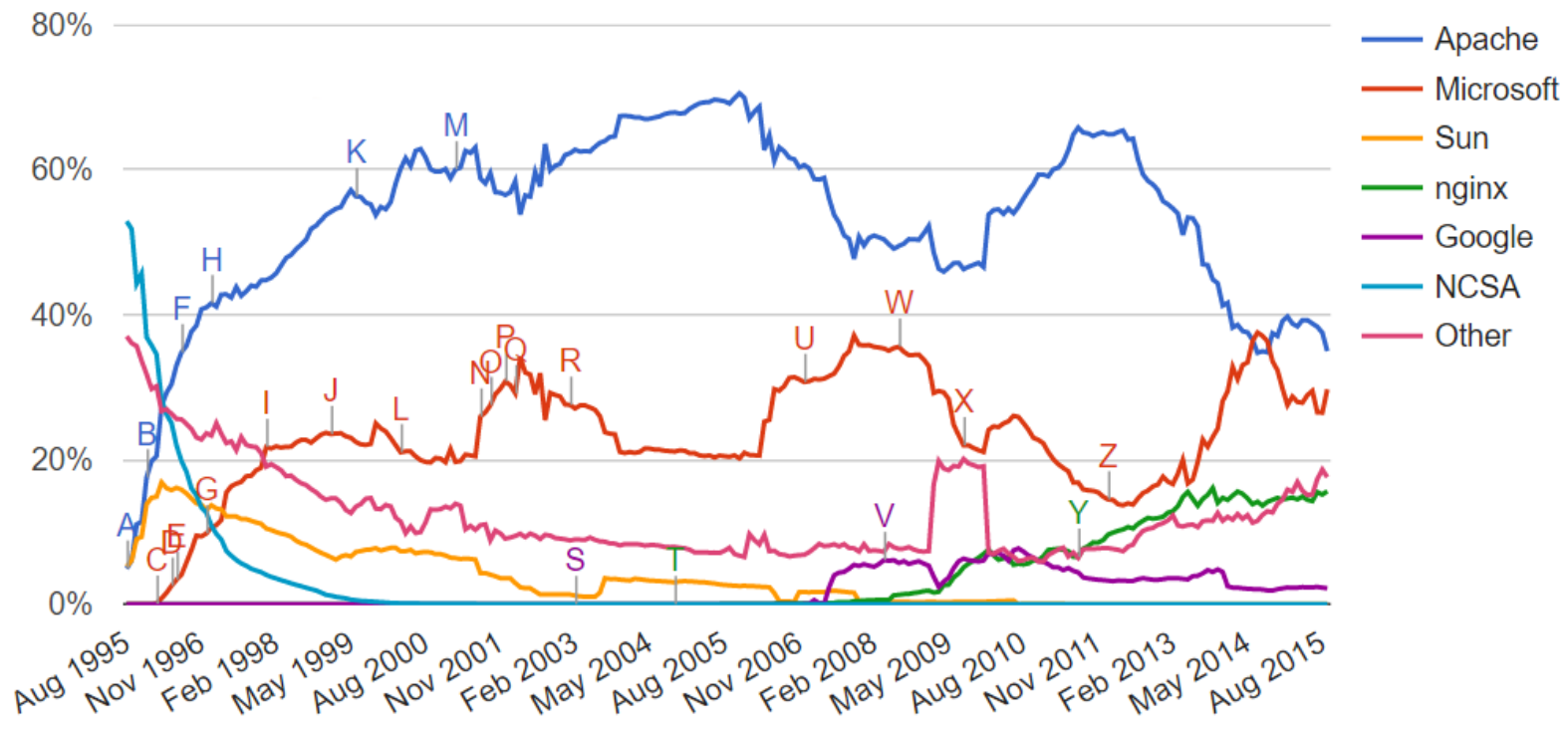
- web-ul simbiotic.
- Obiectiv: interacțiunea simbiotică dintre mașini și indivizi. Acest lucru ar face posibilă construirea unor interfețe mai puternice, cum ar fi interfețele controlate la nivel neural.
- Web 4.0 sau WebOS va ajunge să funcționeze ca un sistem de operare, acționând în paralel cu acțiunile umane și implicând o serie de interacțiuni inteligente.
- Prin atașarea adreselor IP obiectelor fizice, indivizii vor avea posibilitatea de a comunica la distanță sau de a controla dispozitivele deținute, folosind o interfață web.
- folosirea inteligenței artificiale,
- implementarea reală a conceptelor – începând cu anul 2020.



Analiză asupra aplicațiilor de tip server web și a bazelor de date

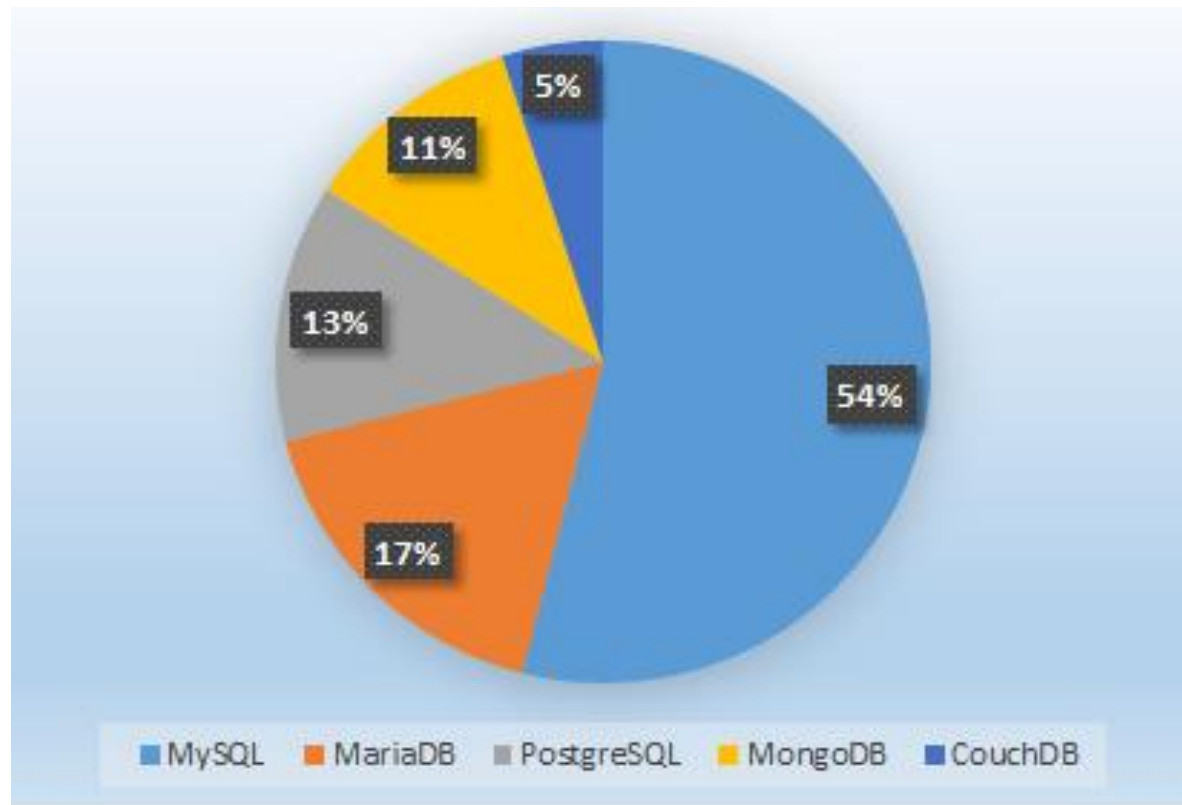
Piața aplicațiilor de tip server web este condusă de către un produs deschis și gratuit .

Rezultatul analizei Compania *Netcraft* asupra a peste 800 de milioane de site-uri până în luna august a anului 2015:



Analiză asupra aplicațiilor de tip server web și a bazelor de date


Compania Jelastic realizează o analiză a serverelor clienților activi, în toamna anului 2017, iar piața bazelor de date utilizate în cadrul proiectelor web era condusă de către produsul Oracle MySQL.



Sisteme de Management al Conținutului (Content Management Systems – CMS)

CMS = aplicație web ce facilitează ca un grup de persoane, de obicei din diferite departamente ale afacerii, să colaboreze și să mențină platforma web, într-o manieră bazată pe simplitate, dată de complexitatea funcționalităților incluse.

Compania Hannon Hill  CMS-urile sunt acele sisteme și procese ce permit:

 crearea,
administrarea,
publicarea
arhivarea de informații,
oferă infrastructura necesară lucrului colaborativ pentru un anumit grup de persoane.


CMSs = sisteme ce permit adăugarea, editarea și controlul total al oricărui aspect al site-ului web, astfel încât unele schimbări să fie puse în aplicare rapid, fără costuri ridicate și fără a implica un factor uman specializat.



Prin CMS se elimină cerințele tehnice pe care utilizatorii ar trebui să le aibă.

CMS =

este un sistem software ce include funcționalități de colaborare și administrare, cu ajutorul cărora utilizatorii pot crea și administra conținutul site-ului, fără a fi nevoie să aibă cunoștințe de programare web.

CMS integrat  *se pot controla toate aspectele afacerii electronice, indiferent de nivelul acestora și de persoanele implicate, oferindu-se întotdeauna o interfață ce poate fi accesată din majoritatea browserelor web, interfață structurată eficient, astfel încât să fie menținută o productivitate ridicată.*

Un CMS trebuie să asigure prezența în mediul online a afacerii, astfel încât să reflecte calitatea produselor și serviciilor pe care compania le oferă.



CMS-uri pot fi realizate:

- *intern*, în cadrul afacerilor electronice;
- *de entități terțe*, după specificațiile și procesele afacerii;
- *de entități terțe, contra-cost sau gratuite*, pentru o anumită categorie de afaceri electronice;
- *de entități terțe, generaliste*, pentru diverse categorii de afaceri electronice.



Selectarea unei soluții CMS este influențată de:

- ❑ *Funcționalitățile oferite* - capacitatea de îndeplinire a cerințelor de bază pentru care acesta a fost realizat.
- ❑ *Ușurința în utilizare* – ținând cont de standardele calitative în domeniu, precum standardul ISO/IEC 9126-1.
- ❑ *Performanța* – capacitatea de a rula procese specifice într-un timp cât mai scurt.
- ❑ *Scalabilitatea* – capacitatea de adaptare la creșterile și dezvoltările unor procese de lucru mai complexe.
- ❑ *Compatibilitatea sau interoperabilitatea* – nivelul de interacțiuni și colaborare dintre două sau mai multe sisteme.
- ❑ *Extensibilitatea* - nivelul la care se pot adăuga noi funcționalități unui pachet prin adăugarea de noi module.
- ❑ *Fiabilitatea* - capacitatea produsului de a-și menține nivelul de performanță, în condiții definite, pentru o perioadă de timp stabilită.
- ❑ *Securitatea* – capacitatea asigurării integrității datelor și controlului accesului la componentele afacerii.
- ❑ *Suportul* – capacitățile de mentenanță pe care furnizorul sistemului le oferă.



Criteriile de funcționalități minimale :

- ❑ *Sistem simplist dedicat utilizatorilor.* Editarea unor documente noi sau existente ar trebui să fie disponibilă pe baza principiului *What You See Is What You Get* (WYSIWYG), similar cu un procesor de tip word, precum Microsoft Word sau Libre Office, ce facilitează editarea datelor, suportând o gamă variată de formalizări.
- ❑ *Oferirea de utilitare ce permit optimizarea pentru motoarele de căutare* (Search Engine Optimization – SEO). A oferi conținut de larg consum fără ca acesta să poată fi regăsit va duce la o scădere a randamentului. Cum motoarele de căutare reprezintă principala sursă de clienți, CMS-ul va trebui să fie optimizat SEO.
- ❑ *Șabloane de pagini*, făcând referire la designul și mentenanța structurii conținutului, structurii paginii web și structurii site-ului. Este necesară posibilitatea creării diferitelor scheme, ierarhizate sau nu, pentru diferite secțiuni sau categorii ale paginii.
- ❑ *Managementul legăturilor paginilor web*, făcând referire la mentenanța legăturilor interne și externe prin intermediul schimbării conținutului și eliminării paginilor care nu sunt referite.
- ❑ *Datele de intrare și fișierele specifice*, se referă la încărcarea conținutului de origine externă și la agregarea și diseminarea conținutului dintr-o varietate de surse oferite, bazate inclusiv pe formatul Extensible Markup Language (XML).

- ❑ *Oferirea de versiuni*, se referă la funcționalitatea de a controla ce ediție a unei pagini, a unui element al paginii sau a întregului site este publicată. De obicei, versiunea va fi cea mai recentă, însă versiunile precedente trebuie arhivate și ar trebui să existe posibilitatea de a reinstala o versiune precedentă a unei pagini, a unui element sau chiar la nivel de site.
- ❑ *Securitatea și controlul accesului*. Permisuni diferite pot fi atribuite unor roluri de utilizatori, variabile în timp, astfel că un anumit conținut poate fi disponibil doar prin intermediul unor date unice de identificare.
- ❑ *Fluxuri de lucru*. Conținutul destinat site-urilor web trebuie să treacă printr-un proces de publicare pentru a fi mutat din mediul de management către mediul de livrare. Procesul poate implica sarcini precum conversia, autorizarea din partea entităților sau construirea de documente compozite în timp real.
- ❑ *Monitorizarea*. Oferirea de înregistrări și analize statistice de utilizare pentru a obține metrice de performanță. Trebuie să existe posibilitatea de a adăuga coduri specifice de monitorizare locală sau globală, fie că se utilizează produse specializate ale afacerii sau de la alte companii.
- ❑ *Navigarea și vizualizarea*, se referă la oferirea unei reprezentări intuitive, clare și atractive, ținând cont de preferințele consumatorilor și de ultimele concepte din mediul online.





Varietăți de sisteme de management al conținutului există într-un număr foarte mare, fiecare afacere electronică având unicitatea sa.

WordPress

- ❖ Cel mai popular CMS, fiind o continuare a produsului b2/cafelog, destinat site-urilor de tip blog.
- ❖ WordPress (<http://wordpress.org>) s-a impus pe piața de software web, fiind un sistem multifuncțional, destinat oricărei afaceri electronice.
- ❖ Posibilitatea personalizării, în funcție de specificațiile fiecărei companii, dar și suportul oferit de către comunitate
- ❖ Este utilizat de peste 60 de milioane de site-uri.
- ❖ În luna octombrie a anului 2017, WordPress era utilizat de aproape 25% din totalul site-urilor existente, clienții acestei soluții fiind companii precum The New York Times, BBC, CNN, Forbes, Reuters sau General Motors.



- Decizia de a dezvolta sau adopta un CMS realizat într-un limbaj de programare poate implica anumite costuri, plafonări ale creșterilor de randament sau performanțe scăzute.
- Intervenția altor factori: mentenanța soluției, rentabilitatea, continuitatea dezvoltării tehnologiilor oferite, costul factorului uman specializat sau costurile platformelor tehnice.
- PHP în luna august 2017 are o cotă de piață de 87.6%.

Site web ↕	Popularitate (vizitatori unici) ^[1] ↕	Interfața publică (Client-side) ↕	Interfața internă (Server-side) ↕	Baza de date ↕
Google.com ^[2]	1,000,000,000	JavaScript	C, C++, Go, ^[3] Java, Python, PHP	BigTable ^[4]
Facebook.com	880,000,000	JavaScript	PHP, C++, Java, Python, FBML, Erlang, XHP ^[5]	MySQL
YouTube.com	800,000,000	Flash, JavaScript	C, Python, Java	MySQL
Yahoo	590,000,000	JavaScript	PHP	MySQL
Live.com	490,000,000	JavaScript	ASP.NET	Microsoft SQL Server
MSN.com	440,000,000	JavaScript	ASP.NET	Microsoft SQL Server
Wikipedia.org	410,000,000	JavaScript	PHP	MySQL, MariaDB ^[6]
Blogger	340,000,000	JavaScript	Python	BigTable
Bing	230,000,000	JavaScript	ASP.NET	Microsoft SQL Server
Twitter.com	160,000,000	JavaScript	C++, Java, Ruby, Scala	
Wordpress.com	130,000,000	JavaScript	PHP	MySQL
Amazon.com	110,000,000	JavaScript	Java, J2EE, C++, Perl	
eBay.com	88,000,000	JavaScript	Java	Oracle Database
Linkedin.com	80,000,000	JavaScript	Java, Scala	

