

Intrebari si raspunsuri

PARTEA I

1. Ce este Internetul?

Internetul a devenit un fenomen global care a schimbat profund natura comunicării dintre oameni și afaceri. Infrastructura Internet este o rețea de rețele care conectează calculatoare și alte dispozitive electronice prin intermediul rețelilor de telecomunicații.

2. Care este modelul folosit pentru comunicarea în Internet?

Comunicarea în Internet se realizează conform modelului TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), organizat pe niveluri funcționale.

3. Care sunt serviciile oferite prin Internet?

Internetul reprezintă un mediu de comunicare interactiv care oferă accesul la o serie de servicii, cum ar fi:

- poșta electronică;
- transferul de fișiere;
- chat;
- web;
- telefonie prin Internet (VoIP);
- distribuirea știrilor prin RSS, Atom;
- video la comandă;
- radio și televiziune prin Internet ;
- e-commerce etc.

4. Ce reprezintă web-ul?

World Wide Web (WWW sau Web sau W3) este cel mai important serviciu, fiind suport pentru alte servicii. Web reprezintă un serviciu Internet care, prin concepția sa, înglobează unele din protocoale existente și le combină cu noile tehnologii.

Web-ul este unul dintre principalele modalități de accesare și utilizarea a informațiilor de pe Internet.

- Web-ul este un model pentru partajarea informațiilor din Internet.
- Diferența între web și Internet: web-ul este o colecție de site-uri și pagini web din lumea întreaga, iar Internet-ul include atât web-ul, cât și alte servicii.

5. La ce se referă noțiunea de tehnologii web?

Platformele software și tehnologiile utilizate pentru dezvoltarea aplicațiilor, site-urilor sau serviciilor web sunt denumite tehnologii web.

6. Exemple de tehnologii / limbaje web

Exemple de tehnologii/limbaje web:

- HTML (Hypertext Markup Language): folosit pentru a scrie pagini web
- CSS (Cascading Style Sheets): furnizează informații despre stilul paginilor web
- PHP (PHP: Hypertext Processor): limbaj de scripturi pentru crearea de pagini dinamice pe un server web
- JavaScript: pentru dezvoltarea de pagini web interactive
- XML (Extensible Markup Language): metalimbaj pentru organizarea datelor
- Ajax (Asynchronous JavaScript și XML): tehnică pentru crearea de pagini web dinamice și cu accesare rapidă
- SQL (Strucured Query Language): permite interacțiunea cu baze de date

7. Care sunt factorii de care a depins succesul web-ului?

Succesul World Wide Web, dezvoltat pe Internet deschis, a depins de trei factori critici:

1. link-uri nelimitate - din orice parte a Web-ului pentru oricare altă parte;
2. standarde tehnice deschise - bază pentru dezvoltarea continuă de noi aplicații;
3. separarea nivelurilor funcționale de rețea - permite inovarea independentă pentru transportul în rețea, rutare și aplicații informatice.

8. Ce înțelegeți prin hipertext/hypermedia

Hipertext este tehnica de organizare a bazelor de date sau a documentelor pentru a facilita regăsirea în mod nesecvențial a informațiilor. Informațiile sunt conectate prin legături prestabilite sau create de utilizator.

În prezentările multimedia, datele legate pot fi în format text, grafic, audio sau video. Când mai multe formate de date sunt legate între ele, tehnica este denumită hipermedia

9. Definiții pentru web

World Wide Web este universul informațiilor accesibile prin rețea, o întruchipare a cunoașterii umane."

O definiție tehnică pentru Web: toate resursele și utilizatorii de pe Internet care folosesc HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

World Wide Web este o rețea de calculatoare la nivel mondial pentru comunicarea de documente care includ text grafică, sunet etc. și link-uri hypertext

World Wide Web este o colecție de pagini Web scrise în formatul standard HTML (HyperText Markup Language) legate de alte pagini prin utilizarea standardului URI (Uniform Resource Identifier) și accesate prin Internet folosind protocolul de rețea HTTP .

10. Elementele de bază ale serviciului web

Așadar, elementele de bază la care serviciul Web face apel sunt:

- HTML (HyperText Markup Language) - permite crearea documentelor hipertext/hipermedia.
- URL (Universal Resource Locators) - permite identificarea resurselor din Internet [URI (Universal Resource Identifier) – identificarea prin tip și poziție a unei resurse aflată oriunde în Internet. Mulțimea adreselor URI

cuprinde adresele URL și adresele URN (Universal Resource Name). URN schema prin care resursele sunt identificate în mod unic.

- HTTP (HyperText Transfer Protocol) - permite comunicarea între serverul și navigatorul Web;

11. Care sunt etapele de dezvoltare web?

În evoluția sa, Web a cunoscut trei etape de dezvoltare:

- web 1.0 se referă la conectarea și obținerea de informații de pe net (web sintactic);
- web 2.0 se referă la conectarea utilizatorilor (web social);
- web 3.0 se referă la sensurile reprezentării, conectarea de cunoștințe și punerea acestora să lucreze în așa fel încât experiența din internet să devină mult mai relevantă, utilă și plăcută (web semantic).
- web 4.0: web inteligent (va fi era agenților inteligenți)!

12. Ce este specific fiecărei etape web?

Web 1.0 (1990-2000?) reprezintă prima fază în dezvoltarea Web.

- Web 1.0 se caracterizează ca fiind un sistem interdependent, iar documentele hipertext sunt accesate prin intermediul internetului.

Cu un browser Web, un utilizator vizualizează paginile Web care pot conține text, imagini și alte tipuri de fișiere multimedia.

Navigarea între ele se realizează cu ajutorul hyperlink –urilor.

Succesul Web 1.0 a avut la bază trei principii simple:

- O schemă de adresare simplă și uniformă pentru identificarea resurselor în Internet (Uniform Resource Identifiers - URIs); cel mai utilizat format de URI este URL (Uniform Resource Locator)
- Un formalism de reprezentare simplu și uniform pentru structurarea informațiilor care vor fi prezentate prin intermediul navigatoarelor (HyperText Markup Language - HTML)
- Un protocol simplu și uniform pentru accesarea informațiilor (HyperText Transfer Protocol - HTTP)

"Web 2.0" (2000-2010?) este termenul popular pentru tehnologia Internet și aplicațiile avansate.

- Web 2.0 este frecvent asociat cu aplicații web care facilitează interactivitatea pentru partajarea informației, interoperabilitatea, proiectarea centrată pe utilizator și colaborarea prin World Wide Web.

Site-urile Web 2.0 includ comunitățile web de tipul:

- servicii de găzduire;
- aplicații web;
- site-uri pentru rețele sociale;
- site-uri pentru partajări video;
- Wiki;
- blog-uri;
- mashup-uri;
- Folksonomies (termen, apărut în 2002, pentru a descrie o clasificare a resurselor oferite de utilizatori) .

Progresele tehnologice deosebite au fost obținute prin:

- APIs (Application Program Interfaces) pentru servicii web;
- Ajax (Asynchronous Javascript și XML) - grup de tehnici intercorelate pentru dezvoltarea aplicațiilor interactive. Prin utilizarea tehnicilor Ajax se obține o creștere în interactivitatea sau dinamicitatea interfețelor pe paginile web. Datele sunt preluate în mod obișnuit prin utilizarea obiectului XMLHttpRequest.

- Sindicalizarea conținutului a luat amploare prin generalizarea fluxului RSS (Really Simple Syndication) și a normelor RDF (Resource Description Framework)

- Integrarea software-ului de natură socială, cum ar fi pentru blog-uri și wikiuri.

Caracteristicile majore ale Web 2.0 sunt:

- Reduce diferența între consumatori și furnizorii de conținut;
- Trecerea de la mass-media pentru persoane fizice la mass-media pentru comunități;
- Reduce diferența dintre consumatorii și furnizorii de servicii;
- Integrarea dintre personalul uman și calculatoare într-o manieră nouă și inovatoare.

În prezent Web are limitări în ceea ce privește:

- găsirea de informații relevante - căutarea pe bază de cuvinte-cheie este limitată datorită sinonimelor, omonimelor, ortografiei etc. ;
- extragerea informațiilor relevante (este dificil să se realizeze dintr-o singură pagină web);
- reprezentarea informațiilor
- interpretarea informațiilor
- menținerea informațiilor - respectiv, combinarea și reutilizarea.

Web-ul semantic (sau Web 3.0) este o extensie a web-ului actual în care informațiile sunt furnizate cu sensuri bine definite, astfel încât să permită o mai bună cooperare a calculatoarelor și oamenilor .

Caracteristici:

- Legături arbitrare între lucruri (de exemplu, persoane, locații, evenimente etc.)
- Structurile datelor din paginile web sunt explicite
- Lucrurile descrise în paginile web sunt denumite și au URI
- Legăturile dintre lucruri sunt explicite

13. Care este modelul de comunicare în serviciul web?

Comunicarea în serviciul web se realizează conform modelului client-server.

Clientul este definit ca fiind agentul care cere informații, iar server-ul este agentul care răspunde cererii.

14. Care este rolul agentului-utilizator/ browserului?

Un agent este o entitate capabilă să interacționeze prin intermediul unui protocol.

- Clientul este adesea denumit agent-utilizator, deoarece este utilizatorul de web.
- Un agent-utilizator poate fi orice, de la un browser web la unele tipuri de motoare de căutare automate, care lucrează în numele unui alt agent.

15. Exemple de browsere (inclusiv pentru dispozitive mobile)

Navigatorul sau browserul este aplicația care oferă accesul la informația de pe serverul Web. Exemplu de navigatoare Web:

- Microsoft Explorer: <http://www.microsoft.com/> (Windows și unele versiuni pentru Mac)
- Mozilla: <http://www.mozilla.com/> (Windows, Linux și Mac)
- Firefox dezvoltat din Mozilla (Windows, Linux și Mac)
- Netscape Navigator: <http://home.netscape.com/>
- Opera: <http://www.opera.com/support/>

Navigatoare web utilizate pe dispozitivele mobile:

- Opera Mobile (<http://www.opera.com/mobile/>) este un browser web pentru smartphone-uri și PDA-uri (Personal Digital Assistants) dezvoltat de compania Opera Software. Opera Mobile este disponibil pentru o varietate de dispozitive pe care rulează sistemele de operare Windows Mobile și Symbian.
- Opera Mini (<http://www.opera.com/>) este un browser web proiectat inițial pentru telefoane mobile, smartphone-uri și PDA-uri care au capacitatea de a executa aplicații Java - se utilizează pe platformă Java.

- Skyfire (<http://www.skyfire.com/>) este un navigator web mobil utilizat sub sistemele de operare Windows Mobile, Google Android și Symbian S60.
- Mobile Safari (<http://www.apple.com/iphone/features/safari.html>) este un browser web dezvoltat de Apple și destinat dispozitivelor mobile pe care se execută sistemul de operare iPhone.
- Google Android (<http://www.android.com/>) este o platformă mobilă care include mai multe funcționalități: sistem de operare mobil, mașina virtuală Dalvik optimizată pentru terminale mobile; framework de dezvoltare; browser Web; librărie grafică, conține funcții pentru grafica 2D și 3D; suport pentru aplicații multimedia; suport GSM, 3G, EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), Bluetooth și WiFi etc. Internet Explorer Mobile sau IE Mobile (<http://www.microsoft.com/windowsmobile/enus/meet/applications/internet-explorer-mobile.mspx>) este un navigator mobil dezvoltat de Microsoft și este încărcat în mod implicit cu Windows Mobile și Windows CE pe Handheld PC.
- Firefox Mobile (<http://www.mozilla.com/en-US/mobile/>) este numele dat de dezvoltator browser-ului Mozilla Firefox utilizat pentru dispozitivele ARM (Acorn RISC Machine), cum ar fi telefoanele mobile și PDA-uri.
- Bolt (<http://boltbrowser.com/home.html>) este un navigator web pentru telefoanele mobile conținând facilități care se pot executa pe platformă Java.
- Teashark (<http://teashark.en.softonic.com/java>) este un navigator web pentru telefoanele mobile care operează în mediul Java.

16. Arhitectura de referință a unui browser

Arhitectura de referință a unui browser web include:

- Componenta interfață utilizator (User Interface) oferă metodele prin care un utilizator interacționează cu motorul navigatorului (Browser Engine). Interfața utilizator oferă facilități standard, cum ar fi bara de instrumente, preferințe, tipărire, descărcări.
- Componenta motorul de navigare oferă o interfață la nivel înalt pentru motorul de redare (Rendering Engine). Motorul de navigare furnizează metodele pentru inițializarea încărcării de la un URL și alte acțiuni de navigare (reîncărcare, înapoi, înainte). În plus, motorul de navigare furnizează interfeței utilizator diverse mesaje cu privire la mesajele de eroare și modul de încărcare.
- Componenta motorul de redare realizează reprezentarea vizuală a paginii preluată de la URL-ul dat. Motorul de redare are capacitatea să interpreteze și să afișeze în interfața utilizator documente HTML, XML și opțional stilurile CSS, conținut încorporat în pagina specificată, cum ar fi imagini, scripturi JavaScript.
- O componentă-cheie a motorului de redare este parser-ul HTML.
 - Componenta de rețea (Networking) furnizează funcționalitățile care se ocupă cu preluarea datelor de la (regăsirea/recuperarea) URL-ul specificat, în general, prin utilizarea protocoalelor HTTP și FTP. Această componentă se referă la toate aspectele legate de comunicarea și securitatea în Internet, translatarea setului de caractere și rezolvarea tipului MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions). Componenta de rețea poate implementa o memorie cache pentru regăsirea documentelor accesate recent, în vederea minimizării traficului în rețea.
 - Interpretorul JavaScript (JavaScript Interpreter) evaluează codul JavaScript (cunoscut ca ECMAScript) care poate fi încorporat în paginile web. Rezultatele execuției sunt transmise motorului de redare pentru afișare. Motorul de redare poate dezactiva diverse acțiuni pe baza proprietăților definite de utilizator.
- Parser-ul XML (XML Parser) este componenta folosită pentru a analiza documentelor XML.
- Componenta de afișare backend (Display Backend) este dependentă de sistemul de operare și prevede primitivele pentru desenare și delimitare a zonelor de ecran (ferestre), widget-uri pentru interfața cu utilizatorul și fonturi.
- Componenta date persistente (Data Persistence) stochează pe disc diferite date asociate sesiunii de navigare, inclusiv semne de carte, cookie-uri și cache.

17. Ce este un plug-in/helper?

Helper – program local apelat prin navigatorul Web pentru afișarea informației dintr-un alt format decât text sau imagini simple. De exemplu, dacă fișierul recepționat de pe un server Web are antetul MIME application/zip va apela programul winzip.

Plug-in - program ce poate fi simplu instalat și utilizat în vederea extinderii facilităților altui program sau aplicație. Exemple: Adobe Acrobat Reader (pentru fișiere .pdf), Java Virtual Machine (pentru execuția aplicațiilor Java), Adobe Flash Player (pentru execuția filmelor de animație .swf și video de pe YouTube) etc.

18. Ce reprezintă un server web?

Serverul Web reprezintă un program/software care furnizează conținut, cum ar fi pagini web, folosind HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Termenul de server de web poate fi utilizat, de asemenea, pentru calculatorul sau mașina virtuală pe care rulează programul/software-ul

19. Exemple de servere web

Cele mai cunoscute/folosite servere web sunt:

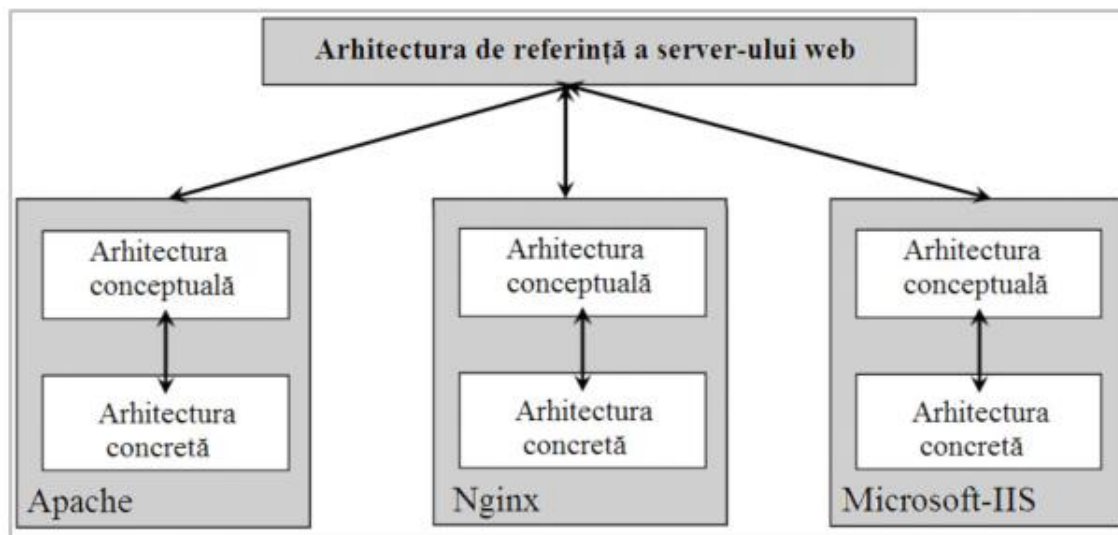
- Apache (<http://www.apache.org/>) - cel mai popular server Web, complet configurabil și disponibil pentru sistemele de operare Unix, Linux, Solaris, Windows, MacOS și multe altele.

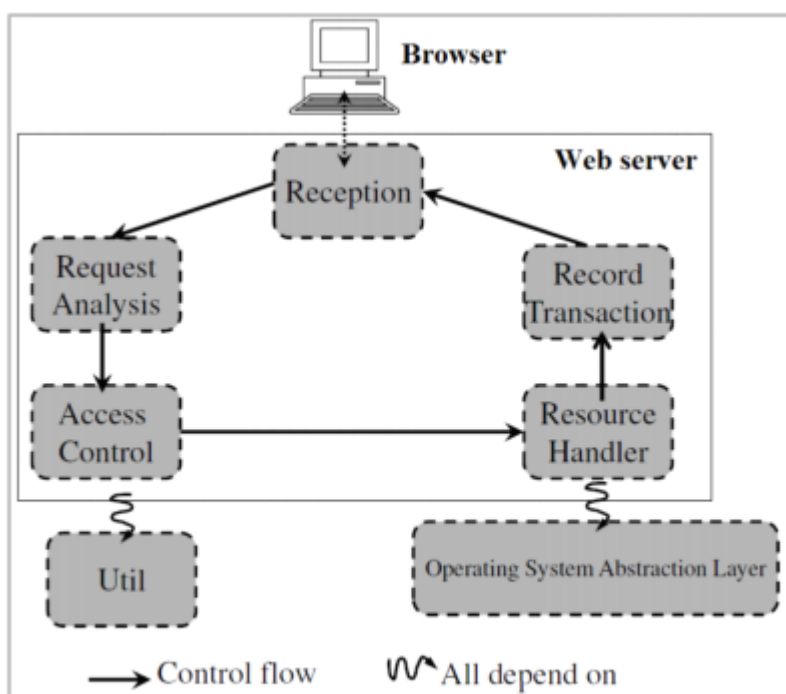
- Nginx [pronunțat engine x] (<http://nginx.org/en/>) este un reverse proxy server pentru protocoalele HTTP, HTTPS, SMTP, POP3 și IMAP și un server web lansat în 2002.

Rulează pe sistemele de operare Linux, Solaris, AIX, Mac OS, Windows.

- IIS - Internet Information Services (<http://www.iis.net/>) este serverul web pentru sistemele de operare Microsoft Windows.

20. Arhitectura unui server web





Arhitectura de referință a unui server Web

21. Criterii pentru selectarea unui server web

Selectarea serverului Web este una dintre cele mai importante decizii – acesta va găzdui pagini și aplicații Web.

- Pentru alegerea serverului web se va ține cont de:
 - cost
 - suport
 - capabilități

22. Ce este un host virtual?

Conceptul de host virtual, în cazul serviciului Web, se referă la practica de întreținere a mai multor domenii pe un singur server. Găzduirea de host virtual poate include asistență pentru înregistrarea numelor de domeniu, alegerea adreselor de e-mail etc.

23. Ce este un server proxy? Care este rolul unui server proxy?

Un server proxy este situat între o aplicație client, cum ar fi un navigator web, și un server web. Server-ul proxy reprezintă software-ul care rulează pe un calculator și acționează ca o barieră între o rețea și Internet, prezentând o singură adresă de rețea spre exterior.

Utilizarea într-o rețea a serverelor proxy are ca scop:

- optimizarea de performanță
- creșterea de securitate și confidențialitate

Un server proxy poate fi folosit pentru monitorizarea și filtrarea cererilor trimise și recepționate sau ca un singur punct de acces pentru comunicațiile cu alte rețele.

Proxy poate include facilități de securitate suplimentare, cum ar fi:

- criptarea paginilor web
- protecția față de cookies
- ștergerea scripturilor și a altor coduri executabile (ActiveX, Java etc.) încapsulate în paginile web și e-mail

24. Care este protocolul care asigură comunicarea între server web și browser?

Navigatoarele și serverele Web comunică prin protocolul HTTP

25. Prin ce se caracterizează HTTP?

Caracteristici ale HTTP:

- funcționează după modelul cerere/răspuns
- utilizează TCP ca protocol al nivelului transport
- transfer bidirecțional
- capacitate de negociere (codificare, setul de caractere, limba)
- suport pentru intermediere

HTTPS utilizează tehnologia Secure Sockets Layer (SSL), prin care se criptează informația transmisă între client și server.

26. Cum operează HTTP?

Modul de operare a protocolului HTTP

- clientul deschide o conexiune la serverul HTTP (port 80, în mod obișnuit)
- clientul generează comanda prin emiterea unei cereri către server
- serverul răspunde și închide conexiunea (HTTP 1.0 închide conexiunea după transferul fișierului, HTTP 1.1 păstrează conexiunea deschisă pentru mai multe cereri)

27. Ce conține o cerere/răspuns HTTP?

Cererea clientului conține:

- metoda folosită indică tipul cererii către resursă. Metodele posibile sunt:
 - o GET/ POST – returnează conținutul documentului indicat,
 - o HEAD – returnează numai antetul documentului,
 - o PUT- înlocuiește conținutul unui document cu datele trimise,
 - o DELETE- șterge documentul indicat
- calea[/fișier] este în general o parte a URL-ului;
- protocolul specifică protocolul folosit, în general HTTP, și versiunea (1.1);
- antetul unei cereri HTTP conține informații de forma "nume: valoare" (de exemplu: User-Agent oferă informații despre browser, Accept-Encoding spune serverului că browser-ul poate accepta conținut comprimat, cum ar fi gzip);
- linie goală
- datele trimise de client (pentru metodele POST sau PUT)

Răspunsul serverului include:

- versiunea protocolului HTTP,

- Starea codului se specifică prin trei cifre:
 - o 200-299: tranzacție încheiată cu succes
 - o 300-399: documentul a fost mutat
 - o 400-499: eroare client, 404 Not Found
 - o 500-599: eroare pe serverul intern
- antet: lungimea fișerului, tipul conținutului (tipul și subtipul MIME), ultima modificare, data de expirare etc.
- linie goală
- datele documentului

28. Care este rolul unui URI/URL/URN?

URI (Uniform Resource Identifier) oferă o modalitate simplă și extensibilă pentru identificarea resurselor printr-un șir de caractere. O astfel de identificare permite interacțiunea cu reprezentările resurselor dintr-o rețea (de obicei, World Wide Web), prin folosirea unor protocoale specifice.

URN (Uniform Resource Name) - identifică o resursă prin nume (schema pentru nume). De exemplu, identificatorul pentru carte: urn:isbn: 973-600-630-5

URL (Uniform Resource Locator) - localizează o resursă. Forma standardizată a unui URL conține:

- protocolul de schimb;
- nume_server;
- calea/nume_fișier

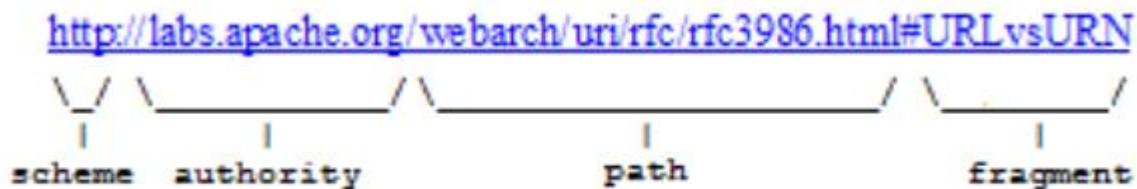
Exemplu: <http://www.yahoo.com/>

29. Care este sintaxa unui URI/URL? Exemple

Sintaxa generală a unui URL este:

protocol://nume_server/cale/nume_document

Sintaxa generică a URI constă într-o secvență ierarhică a componentelor: scheme, authority, path, query, fragment.



30. Ce este o pagină web?

O pagină web este un document care conține, în forma cea mai simplă, texte delimitate de tag-uri ale elementelor HTML (Hypertext Markup Language)

PARTEA a II-a

31. Ce conține o pagină web în forma cea mai simplă?

a. O pagină web este un document care conține , în forma cea mai simplă , texte delimitate de tag-uri ale elementelor HTML(HypertextMarkupLanguage).

32. Ce reprezintă un site web?

a. Un site web este o colecție de pagini web, imagini, videoclipuri sau alte active digitale care sunt accesate prin URL.

b. Un site Web este o locație într-o rețea de calculatoare unde se stochează informație sub forma unor pagini sau documente, acestea fiind disponibile vizitatorilor printr-un navigator.

33. Care este structura unui site web?

a. Pagina de primire (pag. Indexata)

i. Secțiunile principale

1. Subsecțiuni (conținut)

34. Criterii de clasificare a site-urilor web? a. Modul de prezentare a conținutului:

i. static – site-ul prezintă anumite informații în format HTML.

ii. dinamic – informația poate fi reactualizată. Folosește diferite tehnologii (PHP, JSP) și diferite tipuri de BD.

b. Dacă se are în vedere scopul, un site web poate fi:

i. site web personal

ii. site web comercial

iii. site web guvernamental

iv. site web al unei organizații non-profit

c. Specializate pe un anumit tip de conținut și utilizare:

i. motor de căutare: un site care oferă informații generale și este conceput ca un gateway (poartă) sau instrument de căutare pentru alte site-uri.

ii. Anuar web: Google Director, Open Directory Project (Dmoz Directory, Mozilla), Yahoo!, Prestigium.com;

iii. Site-uri comerciale (Amazon.com, eBay, Kelkoo, emag etc.)

iv. Partajare video: un site care permite utilizatorilor încărcarea de fișiere video în vederea partajării lor, cum ar fi YouTube și Google Video

v. Mesagerie electronică (Hotmail, Gmail, Yahoo!)

vi. Radio internet (Radio-France, Radio-Canada, BBC)

vii. Forum (gaia online, d2jsp, Bravenet)

viii. Wiki (Wikipedia)

d. Subiectul

i. Blog;

ii. portal web;

iii. catalog web;

iv. magazin/mall virtual;

- v. bancă virtuală;
- vi. universitate virtuală;
- vii. bibliotecă/enciclopedie virtuală,
- viii. revistă/ziar web
- ix. ziar web etc.

35. Care sunt tehnologiile web utilizate pentru realizarea de conținut dinamic pe partea de

client/server?

- a. Limbaje de programare
 - i. PHP
 - ii. JSP(Java Server Pages
 - iii. Perl
 - iv. ASP(Active Server Pages)
 - v. CFML(ColdFusion)e
- b. Baze de date
 - i. Access,
 - ii. Oracle,
 - iii. MySQL
- c. The bazate pe XMLi. RSS (Really Simple Syndication).

36. Care este rolul unui motor de căutare? Dați exemple de motoare de căutare?

- a. Motoarele de căutare sunt site-uri web specializate, create pentru a ajuta utilizatoriisă găseascăinformații stocate în alte site-uri.

37. Care sunt sarcinile de bază ale unui motor de căutare?

- a. caută pe Internet pe baza cuvintelor-cheie;
- b. rețin un index al cuvintelor pe care le găsesc și a localizării acestora;

38. Ce este specific unui director de căutare?

- a. Directoarele(cataloagele) de căutare, denumite și anuare sau index -fac o recenzie a resurselor informaționale Internet, clasificându-le pe teme. Fiecare temă este divizată în subteme, din ce în ce mai precise (structură arborescentă). Căutarea se face pe niveluri succesive sau prin utilizarea cuvintelor-cheie.

39. Ce este un portal/blog?

- a. Portalul este un site Web care are rolul unei porți către Internet și oferă o gamă diversă de servicii și resurse, cum ar fi: motor de căutare, zonă de știri, acces în magazinele virtuale, informații de referință și o serie de posibilități de comunicare—forum de discuții ,e-mail, cutie poștală etc.
- b. Blog(prescurtarea termenului Weblog)
 - i. Site Web administrat individual;

ii. –jurnal online, de obicei, accesibil tuturor (totuși, drepturile de acces pot fi stabilite de blogger).

40. Faceți o scurtă clasificare a blog-urilor? - (după rol)

- a. Pagină personală: bloggerul utilizează blogul pe post de jurnal, fiind prezentate aspect din viața personală a bloggerului—de exemplu, familia sa, domeniile sale de interes—politică, sport, religie etc.
- b. Pagină pentru afaceri: bloggerul utilizează puterea blogului pentru a-și promova produsele sau serviciile oferite pe Internet.
- c. Blogurile sunt instrumente de promovare și marketing foarte eficiente și acest tip de blog oferă de obicei informații utile cititorilor/consumatorilor prin rapoartele și articolele despre produse.
- d. Blogurile oferă un feedback care vor ajuta companiile să se dezvolte.
- e. site-urile web actualizate în mod regulat sunt preferate de motoarele de căutare

41. Care sunt principalele funcționalități ale unui site de comerț electronic?

Funcționalități specifice comerțului electronic:

- a. creare website
- b. vizualizare catalog de produse/servicii
- c. coș de cumpărături (shopping cart)
- d. procesare plăți de credit
- e. suport pentru mai multe limbi străine (Multi-Lingual)
- f. suport pentru monede multiple (Multi-Currency)

Funcționalități `backend` (partea de administrare)

- administrare de la distanță • catalog de produse gestionat prin baza de date
- editare produse
- editare clienți
- descrierea caracteristicilor pentru produse, inclusiv posibilitatea de imagini multiple pentru un produs
- managementul conținutului pentru paginile de informații
- posibilitatea de contact cu clientul prin email sau newsletter
- backup și restaurare a bazei de date
- statistici pentru produse și clienți
- suport banner-e statice și dinamice
- configurare prețuri pe grupe de clienți
- înregistrare comenzi în baza de date
- inventar (gestionarea inventarului stocului în timp real)

Funcționalități `frontend` (partea de client):

- istoricul și starea pentru comenzile clienților
- căutare după diferite caracteristici ale produselor
- permite clientului să scrie recenzii pentru produse
- suport email / newsletter (clientul poate subscrie să primească informații despre anumite produse)
- forum suport client (phpBB forum integrat)

Funcționalități privind comanda / tranzacția / livrarea

- suport SSL - securitatea tranzacției prin Secure Socket Layer
- acceptă mai multe modalități de plată online (PayPal, 2Checkout, iPayment etc.)
- acceptă mai multe modalități de plată offline (cecuri etc.)
- prezentarea cheltuielilor de livrare înainte de finalizarea comenzii
- posibilitate de aplicare de taxe diferite pentru produse diferite

- posibilitate de `free shipping` (livrare gratuită)

42. Care sunt etapele pentru realizarea unui site web?

- Planificarea site-ului
 - stabilirea audienței
 - stabilirea scopului
 - definirea obiectivelor
 - colectarea informațiilor despre subiectul prezentat
 - stabilirea specificațiilor: structura (conținutul datelor), conținutul (paginile incluse în site) și funcționalitatea paginilor web (legăturile între pagini)
 - stabilirea modului de prezentare: realizarea șablonului grafic, a logo-ului și a primelor texte de conținut.
- Proiectare/implementare/testare
- Gazduirea - publicarea paginilor web pe internet
- Promovarea - înscriere în directoare și motoare de căutare

43. Sintaxa unui element HTML (elemente, attribute HTML)?

- `<Nume_element attribute="Valoare">Conținut -----[</Nume_element>]`

44. ???

45. Elemente specifice HTML5?

HTML 5 include:

- Elemente multimedia
- Elemente structurale
- Elemente semantice
- Tipuri noi de relații pentru link-uri
- Attribute pentru elementele HTML 5
- Tipuri noi de formulare
- Formatul microdata utilizat pentru a da un înțeles textului

HTML5 se mai utilizează pentru:

- Comunicarea în timp real
 - Stocare
 - Accessul la fișiere
- `<command>` definește un buton de comandă, cum ar fi radio button sau checkbox
 - `<figure>` precizează un conținut de sine stătător (cum ar fi imagini, diagrame, fotografii, cod etc).
 - `<figcaption>` Conținutul reprezintă o legendă pentru tag-ul `<figure>`
 - `<embed>` Pentru conținutul încorporat, cum ar fi un plug-in

46. Ce sunt foile de stil?

- Foile de stil, în particular CSS- Cascading Style Sheets, descriu modul în care documentele Web sunt prezentate pe ecran, imprimantă sau alte medii.

47. Cum se includ stilurile CSS într-o pagină HTML?

- a. Utilizare a elementului 'LINK' pentru a face legătura către o foaie de stil externă;
- b. Declarare a elementului 'STYLE' încadrul tag-ului 'HEAD';
- c. Importul unei foi de stil utilizând comanda CSS '@import';
- d. Asocierea atributului 'STYLE' unui element din corpul documentului ('BODY').

48. Ce conține o foaie de stil CSS?

- a. O foaie de stil conține un set de reguli și, opțional, comentarii.

49. Care este sintaxa generală a unei regului de stil CSS?

- a. Selector
- b. Blocul declarațiilor

50. Utilizarea elementului STYLE/ LINK?

- a. LINK -> <LINK rel="stylesheet" href="ex4.css" type="text/css">
 - i. tipul legăturii: către un "stylesheet";
 - ii. identificarea fișierului care include regulile de stil, prin atributul "href".
 - iii. tipul MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) al foi de stil care va fi asociat: "text/css".
- b. Style ->
 - i. <STYLE type="text/css">
 - ii. H1 { color: red }
 - iii. </STYLE>

51. Care este extensia unui fișier foaie de stil CSS?

- a. .css

52. Notății pentru selector?

- a. * Selectează toate elementele documentului
- b. E Selectează toate elementele de tip E
- c. E F Selectează toate elementele de tip F care sunt descendente ale unui element de tip E
- d. E > F Selectează toate elementele de tip F care sunt fii ai unui element de tip E
- e. E:first-child Selectează elementul de tip E dacă acesta este primul fiu al părintelui său
- f. E#myid Selectează elementul de tip E al cărui atribut ID are valoarea "myid".

53. Clasa/ID ca selector

- a. HTML introduce atributul 'ID' care trebuie să aibă o valoare unică într-un document. El poate fi utilizat ca selector într-o foaie de stil și va fi adresat, fiind precedat de simbolul '#'.
 - b. ???

54. Pentru ce se utilizează JavaScript?

- a. Aplicații simple care includ: calcule, instrumente de interacțiune, editarea automată a unui deviz către cumpărător, jocuri;
- b. Aspecte grafice ale interfeței: modificarea imaginii la trecerea mouse-lui, gestiunea ferestrelor, formatarea locală a unei pagini HTML;
- c. Teste pentru validarea datelor introduse prin elementele de interfață.

55. Metode pentru a include JavaScript în pagini HTML?

- a. prin utilizarea tag-ului `<SCRIPT>.. </SCRIPT>` ;
- b. prin utilizarea pseudo-protocolului JavaScript într-un URL ;
- c. prin utilizarea noilor attribute, ale tag-urilor HTML, pentru gestiunea evenimentelor.

56. Sintaxa generală a elementului `< SCRIPT >`?

- a. `< SCRIPT type="text/javascript"src=URI/URL>`
- b. code JavaScript
- c. `</SCRIPT>`

57. Ce este un eveniment HTML? Dar un gestionar de evenimente? Exemple

- a. Un eveniment HTML este, la modul cel mai simplu, o acțiune care se produce în raport cu un element, fiind generată de utilizator (trecerea mouse-ului pe deasupra unui obiect sau un clic pe un obiect, trimiterea unui formular...);
- b. Un gestionar de evenimente (event handler) se declară ca un atribut al unui element care poate declanșa evenimentul. Pentru valoarea atributului gestionar de evenimente se asociază un cod JavaScript

58. O funcție este constituită dintr-un ansamblu de instrucțiuni reunite pentru a efectua o acțiune

bine definită.

59. Tipuri de obiecte JavaScript

Obiectele pot fi:

- Predefinite (ale limbajului) - obiecte furnizate de limbaj și nu sunt dependente de alte obiecte. De exemplu, obiectele `Date()`, `Math()`...
- ale navigatorului: obiecte furnizate de browser-ul clientului și sunt definite cu ajutorul tag-urilor HTML
- create de utilizator.

Tipuri de date JavaScript:

- a. Date simple:
 - i. -șir de caractere
 - ii. -număr (numere în virgulă mobilă)
 - iii. -boolean (valorile: true sau false)
- b. Date structurate: obiecte
- c. Tipuri particulare: funcții

60. Obiecte predefinite, obiecte asociate elementelor HTML

- a. Predefinite: Un obiect de tip string se creează automat în momentul inițializării unei variabile cu o valoare alfanumerică:
- b. Asociate:
 - i. Layer: <LAYER>
 - ii. Link: <A> sau <AREA>
 - iii. Image:
 - iv. Area: <AREA>
 - v. Anchor: <A>
 - vi. Applet: <APPLET>
 - vii. Form: <FORM>
 - viii. Textarea: <TEXTAREA>
 - ix. Text: <INPUT TYPE="TEXT">
 - x. FileUpload: <INPUT TYPE="FILE">
 - xi. Password: <INPUT TYPE="PASSWORD">
 - xii. Hidden: <INPUT TYPE="HIDDEN">
 - xiii. Submit: <INPUT TYPE="SUBMIT">
 - xiv. Reset: <INPUT TYPE="RESET">
 - xv. Radio: <INPUT TYPE="RADIO">
 - xvi. Checkbox: <INPUT TYPE="CHECKBOX">
 - xvii. Button: <INPUT TYPE="BUTTON">

PARTEA a III-a

61. Ce reprezintă jQuery?

jQuery este o bibliotecă JavaScript open source de 215 KB

62. Sintaxa de bază jQuery

jQuery are o sintaxă foarte simplă . Sintaxa de bază este:

\$(selector).action() (presupun ca asta este raspunsul corect dar am scris mai mult ca sa fie)

- \$ (simbolul dolar) se utilizează pentru a defini jQuery
- (selector) pentru a selecta elementele HTML
- action() o acțiune jQuery se va executa asupra elementelor selectate

63. Ce este Node.js?

- Node.js este un set de biblioteci JavaScript
- Node.js permite realizarea de aplicații în rețea scalabile, folosind limbajul JavaScript pe partea de server.

- Codul realizat în node.js ruleaza pe motorul (interpretorul) V8 pentru JavaScript de la Google - <https://code.google.com/p/v8/>;
- Node.js este eficient și extrem de scalabil;
- Node.js include o bibliotecă http, ceea ce permite rularea unui server web fără a se apela la un software specializat, cum ar fi Apache, IIS etc.

64. Pentru ce se utilizează Node.js?

Node.js se utilizează pentru realizarea de:

- aplicații software în timp-real, cum ar fi aplicații de socializare, ca Twitter sau aplicații pentru chat
- aplicație de o singură pagină
- înaltă performanță pentru I/O, aplicații TCP cum ar fi servere proxy, PaaS, baze de date, etc.
- Mobile App backend - pentru manipularea sarcini mari și actualizarea în timp real
- Instrumente la linie de comandă în Unix - aplicații CLI (Command Line Interface) similar cu ant sau Make
- Streaming de date
- aplicații web în JavaScript – fiind o provocare pentru dezvoltatorii web

65. Ce este specific execuției unui cod Node.js?

- Codul Node.js se execută într-un singur thread.
- Node.js utilizează apeluri de intrare/ieșire (I/O) fără blocare, ceea ce înseamnă că poate prelua apeluri concurente - susține zeci de mii de conexiuni concurente. În mod obișnuit, serverele web operează în modul multi-thread.
- În modelul de programare Node.js aproape totul se execută asincron.

66. Care este modelul de programare utilizat de Node.js?

- Event Loop este un mecanism care indică ce se întâmplă atunci când se produce un anumit eveniment.
- Event Loop poate fi văzut ca o simplă listă de task-uri/coduri legate de evenimente. Atunci când un eveniment are loc, codul / task-ul asociat cu acest eveniment se execută.
- În mod tradițional aplicațiile web realizează fiecare I/O în mod secvențial(cu blocare)
- Cu Event Loop, I/O se pot executa în paralel (fără blocare)

67. Cum este organizată o aplicație node.js?

- Node.js folosește module - biblioteci prin care se extind funcționalitățile acestuia.
- Module, de bază se regăsesc împachetate cu node.js - alcătuiesc API node.js.
- Modulele permit includerea de biblioteci externe, cum ar fi bibliotecile de acces la baze de date și ajută la organizarea codului unei aplicații în părți separate, cu responsabilități limitate.
- Utilizarea modulelor este simplă: se folosește funcția require(), care are un argument: numele unei biblioteci de bază sau o cale în sistemul de fișiere pentru modulul care se va încărca.

68. Care este rolul pentru npm ((Node Package Manager)?

- npm (Node Package Manager) este un manager de pachete node. Se utilizează pentru a instala și publica programele dezvoltate în node.js.
- npm facilitează dezvoltatorilor de JavaScript partajarea și reutilizarea de cod, precum și reactualizarea rapidă a codului partajat.
- Node vine cu npm instalat, astfel că după instalare node trebuie existe o versiune de npm.
- Pentru a afla versiunea npm instalată, la linie de comandă se va introduce: npm -v

69. XML va înlocui HTML?

XML completează HTML: datele XML pot fi utilizate în paginile HTML

70. Care sunt avantajele utilizării XML?

- Structurarea datelor: ceea ce permite modelarea datelor pentru orice

nivel de complexitate;

- Asigură schimburile de date prin Internet între aplicațiile informatice sau

între bazele de date;

- XML completează HTML: datele XML pot fi utilizate în paginile HTML;
- Identificarea rapidă a documentelor prin motoare de căutare: crește

relevanța căutării prin includerea informației contextuale;

- Facilitatea de reactualizare: structurile DOM (Document Object Model)
- permit accesul și reactualizarea la nivelul elementelor individuale;
- Accesul selectiv la date: conținutul poate fi publicat în multiple formate;
- Autodescrierea documentului: nu sunt necesare cunoștințe anterioare despre aplicație;
- Extensibilitatea – se pot defini noi marcatori dacă este nevoie;
- Validitatea – se verifică corectitudinea structurală a datelor.
- XML va revoluționa aplicațiile prin Internet în mod similar limbajului Java. Prin Java se realizează aplicații independente de platformă, ceea ce reprezintă un mare avantaj pentru dezvoltarea aplicațiilor Web distribuite;
- XML oferă utilizatorilor posibilitatea de a-și reprezenta datele într-un mod independent de aplicație.

71. Exemple de standarde și aplicații asociate XML

XML –standard universal pentru interschimbarea documentelor

XML este un meta-limbaj specificat pe două niveluri diferite:

- Standardul XML propriu-zis - susținut de W3C. În cadrul W3C, MIT colaborează cu CERN din Geneva și are sprijinul Comisiei Europene.
- Aplicațiile XML specifice - dezvoltate de grupuri independente de utilizatori. Firme și organizații din toate ramurile au contribuit la realizarea aplicațiilor XML.

XML – standarde asociate:

- DTD (Document Type Definition);
- CSS (Cascading Style Sheet);
- XSL (eXtensible Stylesheet Language);
- XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformation);
- DOM (Document Object Model);

- XLL (eXtensible Linking Language):(XLink, XPointer, XPath - XML Path Language);
- XML Schema pentru definirea tipurilor de date;
- Namespaces sau “domeniile de nume” reprezintă un mecanism destinat să elimine eventualele ambiguități în denumirea tag-urilor
- RDF (Resource Description Framework);
- XHTML (Extensible HyperText Markup Language);
- SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language);
- WML (Wireless Markup Language) este utilizat pentru sistemul telefonic WAP;
- SVG (Scalable Vector Graphics);
- XQL (XML Query Language);
- SAX (Simple API for XML);

XML – Aplicații

- RSS (Really Simple Syndication) este un format prin care se asigură fuziunea știrilor și a conținutului din site-urile de știri; fișierele RSS pot fi reactualizate în mod automat
- HL7 dezvoltă standarde pentru schimbul datelor din domeniul sănătății (reuniune de organizații din domeniu) ;
- CML - The Chemical Markup Language dezvoltat în Marea Britanie pentru a permite chimiștilor să descrie molecule, formule și alte date din domeniu ;
- OFX - Open Financial Exchange specificație utilizată de Intuit Quicken și Microsoft Money pentru a schimbul de mesaje cu băncile ;
- OSD - Open Software Distribution de la Marimba și Microsoft
- cXML - Commerce XML protocol ;
- BRML - Common Rules and Business Rules Markup Language ;
- ECMdata - Electronic Component Manufacturer Data Sheet Library Specification ;
- XFRML - Extensible Financial Reporting Markup Language ;
- FpML - Financial Product Markup Language ;
- FinXML - Financial XML pentru piața de capital ;

- FLBC - Formal Language for Business Communication ;
- IOTP - Internet Open Trading Protocol ;
- OTP - Open Trading Protocol ;
- OBI - Open Buying on the Internet ;
- ICE - Information and Content Exchange ;
- RDF - Resource Description Framework ;
- SMIL - Synchronized Multimedia Integration Language ;
- SOAP - Simple Object Access Protocol ;
- VoxML - Voice Recognition Markup Language ;
- WIDL - Web Interface Definition Language ;
- WML - Wireless Markup Language for WAP ;
- XBEL - XML Bookmark Exchange Language ;
- XMI - XML Metadata Interchange ;
- xCBL - XML Common Business Library ;

72. Care este sintaxa unui element XML?

Elementele – sintaxa generala

<CARTEA SUBIECT = 'general'> //asta e tagul de inceput

Nota: SUBIECT="general" este un atribut

</CARTEA> //asta e tagul de sfarsit

73. Ce reguli trebuie să se respecte la scrierea numelor elementelor?

Numele elementelor XML trebuie să respecte următoarele reguli:

- pot conține litere, numere și alte caractere;
- nu trebuie să înceapă cu un număr sau alte caractere de punctuație;
- nu trebuie să înceapă cu literele xml, XML sau Xml;
- nu trebuie să conțină spații;

- pot fi utilizate orice nume, nu există nume rezervate.

74. Care este rolul unui atribut in cadrul unui element XML/HTML?

Elementele pot avea asociate attribute - informație suplimentară inclusă ca parte a tag-ului de început.

75. Care este structura logică a unui document XML?

Un document XML trebuie să fie compus din:

- un prolog – conține un anumit număr de declarații;
- un arbore al elementelor (cu attributele lor) - există un element rădăcină, care este unic;
- comentariile, instrucțiunile de prelucrare și referințele – a căror prezență este facultativă.

76. Care este sintaxa generală pentru declarația XML? Dar a unei instrucțiuni de prelucrare? Exemple.

Sintaxa generala pentru declaratia XML:

- version - versiunea limbajului XML utilizată în document;
- encoding - codificarea caracterelor utilizată în documentul XML;
- standalone - existența sau nu a unor declarații exterioare documentului, de care se va ține seama (dacă atributul standalone are valoarea "yes", declarațiile necesare prelucrării documentului sunt incluse; dacă acest atribut are valoarea "no", declarațiile sunt în fișiere externe).

Exemplu sintaxa generala:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
```

Instrucțiunile de prelucrare sunt declarate în cadrul documentului sub forma:

```
<?Nume_aplicație instrucțiune ?>
```

De exemplu, pentru afișarea unui document XML cu ajutorul unei foi de stil XSL, se va utiliza următoarea instrucțiune de prelucrare:

```
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href=".... .xsl"?>
```

77. Ce se înțelege prin document XML bine-format/validat?

Un document XML bine-format este documentul care respectă regulile sintactice XML.

Dacă un document XML bine-format respectă regulile unei scheme asociate, este un document validat.

78. Ce sunt feed-urile web? Exemple

- Feed-urile - sunt items (intrări) ale unui conținut real și sunt produse de autori web. RSS și Atom sunt cele mai populare formate pentru fluxurile web în uz.
- Un flux web este un document în care item-urile includ legături web către sursa conținutului;
- Prin fluxurile web nu se cere utilizatorului să viziteze site-ul / resursa de la care provine conținutul;
- În mod normal, fluxurile web utilizează XML pentru structurarea datelor
- Fluxurile web constituie modalitatea de a partaja conținut din site-uri de știri și blog-uri, dar și filme și informații audio (de exemplu fișiere în format .mp3);
- Feed-urile web sunt de asemenea folosite pentru a furniza informații structurate, cum ar fi informațiile meteorologice;

79. Ce este RSS?

RSS este o familie de formate pentru fluxuri web, folosite pentru a publica materiale frecvent actualizate, cum ar fi posturile unui blog, titluri de știri, audio și video într-un format standardizat;

- RSS este un protocol care oferă o metodă deschisă pentru sindicalizarea și agregarea de conținut Web.
- RSS este un standard pentru publicarea actualizărilor regulate ale conținutului web.
- RSS este un standard de sindicalizare bazat pe fișiere de tip XML rezidente pe un server din Internet.
- RSS este o aplicație XML, în conformitate cu specificațiile W3C.
- RSS este un mijloc de comunicare.

80. Elemente specifice unui document RSS

Documentul RSS conține:

- Declarația XML, respective declarația RSS
- Elementul channel utilizat pentru descrierea fluxului RSS – include elementele fiu:
 - title - definește titlul canalului (Toate Stirile)
 - link - definește URL pentru canal (<http://www.cotidianul.ro/rssfeed/ToateStirile.xml>)
 - description - o scurtă descriere a canalului (Toate Stirile Cotidianul.ro) și elemente opționale:
 - pubDate - data publicării

- language - limba în care este scris conținutul canalului
 - webMaster - adresa de email pentru persoana responsabilă cu afișarea conținutului
 - copyright - Copyright pentru conținutul canalului.
- Fiecare articol este specificat prin elementul item (element fiu al elementului channel)care include elementele:
 - title – titlu articolului
 - link – URL-ul articolului
 - description – un rezumat al articolului
 - Opțional, elementul item mai poate conține elementele:
 - author
 - category
 - pubDate
 - source etc.

81. Pentru ce se utilizează RSS?

- Inițial prin RSS erau listate titlurile de știri;
- Cum popularitatea RSS a crescut, utilizarea sa a fost extinsă –utilizările comune pentru RSS includ:
 - blog-uri - rezumate ale posturilor
 - buletine de știri – rezumate ale buletinelor informative prin care abonații sunt înștiințați că un nou buletin este disponibil
 - alerte meteo - notificarea despre evoluția unor condiții meteo severe (temperature ridicate/scăzute, vijelii, inundații)
 - anunțuri de presă – despre noile articole din presă
 - oferte speciale sau reduceri - oferte săptămânale sau oferte de discount pentru clienții
 - calendare - lista cu programarea unor evenimente viitoare, termene sau date ale sărbătorilor
- Utilizările comune ale fluxurilor RSS, specifice unor domenii de activitate, includ:

- industria serviciilor - notificarea de viruși sau alerte de securitate
- agenții imobiliare - prin feed-urile oferite se actualizează listele cu noile case de pe piață
- școli - listarea temelor de casă
- licitații - noile obiecte ce vor fi licitate
- restaurante – anunțarea unor meniuri speciale pentru masa de prânz sau cină
- legislație – cele mai noi legi promulgate

82. Avantajele utilizării RSS

- Pentru **utilizatorii /abonații fluxurilor RSS**:

- alegerea feed-urilor la care se abonează;
- au acces la conținut web actual prin fluxuri continue;
- toate știrile la un singur loc: posibilitatea de scanare rapidă a mai multor fluxuri de conținut și accesarea elementelor de interes (agregarea); prin abonarea la mai multe grupuri de știri și personalizarea software-ului de citire, astfel încât toate știrile să fie afișate pe o singură pagină - se face economie de timp;
- republicarea ușoară pentru cei care au calitatea de abonat și editor; de exemplu, este posibil ca printr-un site Web să se colecteze știri de pe diverse site-uri și apoi să fie republicate. RSS captează cu ușurință informații care pot fi afișate în propriul site.

- Pentru **furnizorii** de fluxuri RSS:

- creșterea traficului pe site: un flux RSS include întotdeauna legătura către site-ul Web care îl generează;
- conștientizarea brand-ului de site;
- poate ajuta la poziționarea site-ului prin motoarele de căutare;
- poate ajuta la stabilirea de relații într-o comunitate de site-uri;
- îmbunătățește relația site / utilizator;
- există siguranța că fluxul RSS va ajunge la abonați: fluxurile RSS nu sunt condiționate de filtrele de spam-uri.

- Pentru **Internet** - va fi tot mai bogat, se vor impune tehnologiile semantice.

83. Avantaje ale utilizării PHP

- produs open-source
- operațional pe majoritatea sistemelor de operare disponibile: Linux, diverse variante de Unix (HP-UX, Solaris, Open-BSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS și altele;
- acceptă majoritatea serverelor web existente în prezent: Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, iPlanet, Xitami, OmniHTTPd, Oreilly Website Pro server, Caudium;
- permite folosirea programării procedurale, cât și facilitățile oferite de programarea orientată obiect;
- procesează și generează o multitudine de elemente care pot fi incluse în paginile web: imagini, fișiere PDF, filme Flash, fișiere XHTML și XML (pentru analizarea și accesarea documentelor XML suportă standardele SAX - Simple API for XML și DOM - Document Object Model și permite folosirea extensiei XSLT pentru transformarea documentelor XML);
- ușor de utilizat (sintaxa asemănătoare limbajului C) - pentru scrierea paginilor web interactive există interfețe pentru majoritatea sistemelor de gestiune a bazelor de date folosite în diverse domenii de activitate: Adabas D, Ingres, Oracle (OCI7 și OCI8), dBase, InterBase, Ovrimos, Empress, FrontBase, PostgreSQL, FilePro (read-only), mSQL, Solid, Hyperwave, Direct MS-SQL, Sybase, IBM DB2 MySQL, Velocis, Informix, ODBC, Unix dbm;
- are încorporată și extensia de abstractizare DBX care permite folosirea oricărei baze de date suportate de această extensie;
- oferă suport pentru ODBC (Open Database Connection) prin intermediul căruia este posibilă conectarea la orice bază de date care acceptă acest standard;
- are implementate o serie de funcții utile pentru programele de plată online, precum și funcții pentru motoare de căutare și gateway IRC.

84. Inserarea de cod PHP în pagina web

Tagul php (<?php ...bla bla... ?>) permite inserarea de cod php

85. Ce este specifica numelor de variabile PHP?

Toate numele variabilelor PHP încep cu simbolul \$, fiind urmat de orice literă (a-z)/ (A-Z) sau caracterul _

86. Variabile superglobale. Variabile generate prin formular

Variabilele superglobale (superglobals) sunt disponibile oriunde în codul scriptului. Acestea sunt:

- `$_SERVER`: variabile furnizate scriptului de către serverul web
- `$_GET`: variabile furnizate scriptului prin HTTP GET (provin dintr-un formular în care valoarea atributului `method = "GET"`)
- `$_POST`: variabile furnizate scriptului prin HTTP POST (provin dintr-un formular în care valoarea atributului `method = "POST"`)
- `$_COOKIE`: variabile furnizate scriptului prin HTTP cookies
- `$_ENV`: variabile furnizate scriptului de către mediu
- `$GLOBALS`: conține referințe către toate variabilele care sunt disponibile în scop global scriptului
- `$_FILES`: variabile furnizate scriptului prin HTTP la încărcarea fișierelor

Variabile generate prin formular. Exemplu:

```
form method="Post" action="form1.php">
<table border="1" width="100%">
<tr><td>Nume:</td>
<td><input type="text" name="nume" size="20"></td></tr>
<tr><td>Prenume:</td>
<td><input type="text" name="prenume" size="20"></td></tr>
<tr><td>Virsta:</td>
<td><input type="text" name="virsta" size="20"></td></tr>
```

87. Sintaxa generală unei funcții PHP

```
<?php
    function nume_funcie ()
    {
        Cod PHP
    }
?>
sau
<?php
    function nume_funcie (param1, param2,...)
    {
        Cod PHP
    }
?>
```

Unde `param1`, `param2` = parametrii de intrare ai funcției

88. Sintaxa generală pentru stabilirea conexiunii la baza de date

Sintaxa generală pentru stabilirea conexiunii este (stil procedural):

mysql_connect(servername,username,password,dbname,port,socket);

unde:

- servername: opțional; specifică numele hostului sau adresa IP;
- username: opțional, specifică numele utilizatorului;
- password: opțional, specifică parola
- dbname: opțional, specifică baza de date care se va utiliza;
- port: opțional, specifică numărul portului
- socket: opțional, specifică socketul.

89. Care este scopul optimizării unui site?

Serviciile de optimizare web sunt concepute pentru:

– creșterea vitezei – prin îmbunătățirea vitezei de descărcare a paginilor web și accelerare a sistemelor backend se vor păstra vizitatori și va crește gradul de utilizare.

– creșterea ratei de conversie - maximizează rata de conversie a site-ului web și, prin urmare, capacitatea acestuia de a genera mai multe comenzi și vânzări. Rata de conversie reprezintă raportul dintre numărul vizitatorilor unui site web și numărul celor care apelează la serviciile oferite de acesta. Rata de conversie online reprezintă un indicator important cu privire la calitatea produselor comercializate și la nivelul de fidelizare al clienților. Analizând variațiile ratei de conversie, se poate deduce dacă au apărut concurenți pe piață cu produse similar.

– îmbunătățirea clasamentului și a vizibilității în motoarele de căutare a siteului web – vor fi atrași mai mulți vizitatori.

– conduce către un trafic calificat - dirijează mai mulți vizitatori calificați pe site-ul web, pe cei cu campanii de publicitate pay-per-click optimizat.

– crește credibilitatea prin design profesional - serviciul de design a site-ului web îmbunătățește aspectul, modul de utilizare și credibilitatea.

90. La ce se referă analiza unui site?

Prin analiza unui site se vor urmări anumite caracteristici, cum ar fi:

- aspectul site-ului
- conținutul site-ului
- structura site-ului;
- securitatea – insistând asupra accesibilității;
- gradul de utilizare: pagini vizitate, vizitatori noi, vizitatori unici, frecvența vizitelor, procentul vizitelor pe ora/zi/săptămână
- accesări din motoare de căutare/ site-uri puternice etc.

PARTEA a IV-a

90. La ce se referă analiza unui site?

- WAA (Web Analytics Association) definește web analytics ca fiind "măsurarea, colectarea, analizarea și raportarea de date cu scopul de a înțelege și optimiza utilizările web. Aceasta este necesară pentru optimizare.

Scopul analizei - îmbunătățirea elementelor analizate, pentru ca site-ul să devină mai eficient, credibil și de succes.

91. Care sunt caracteristicile urmărite prin analiza unui site?

- aspectul site-ului, conținutul site-ului, structura site-ului, securitatea (insistând asupra accesibilității), gradul de utilizare (pagini vizitate, vizitatori noi, vizitatori unici, frecvența vizitelor, procentul vizitelor pe ora/zi/săptămână), accesări din motoare de căutare / site-uri puternice

92. Care sunt principalele obiective urmărite prin analiza unui site web?

- îmbunătățirea utilizabilității, diagnosticarea site-ului, înțelegerea nevoilor utilizatorilor, luarea de decizii pentru selectarea de conținut, îmbunătățirea calității serviciului, promovarea, justificarea bugetului alocat, stabilirea unei strategii pentru a crește interesul pentru site

93. Care sunt principalele elemente analizate la un site web?

- titlul paginii - fiecare pagină ar trebui să aibă un titlu unic;
- structura URL-ului pentru toate paginile interioare;
- tag-urile din antet pentru site-urile mai vechi, care includ meta informații, cum ar fi: cuvinte-cheie și descrieri;
- navigarea prin site și meniurile;
- nume pentru imaginile utilizate în antet și în alte părți ale site-ului;

- dimensiunea imaginilor folosite;
- alte texte pentru imagini;
- conținutul Flash folosit și timpul de încărcare a conținutului Flash;
- fișierele video în cazul în care sunt incluse;
- fișiere audio în cazul în care sunt folosite;
- conținutul fiecărei pagini, luând în considerare densitatea de cuvintecheie;
- heading-uri utilizate în conținut ;
- existența link-urilor interne și a hipertextelor;
- link-uri în notele de subsol, inclusiv informații despre copyright;
- legăturile către pagini inexistente (broken link-uri) în cadrul site-ului;
- conformitatea cu un cod standard (validare cod);
- timpul de încărcare a site-ului;
- harta site-ului;
- gradul de căutare curentă pentru toate cuvintele-cheie, dacă site-ul a fost optimizat, în toate motoarele de căutare majore;
- poziția de indexare în motoarele de căutare pentru toate paginile site-ului;
- PageRank-ul curent în Google;
- numărul de link-uri din fiecare pagină (numai link-uri externe);
- posibilitatea de utilizare de către persoane cu dezabilități.

94. Care sunt grupele de metrice analizate la un site? Exemple de metrice pentru fiecare grupă.

Metricile pentru analiză sunt organizate pe grupe, cum ar fi:

- **Building Block** (exp de metrice: vizualizari de pagina, vizite (sesiuni), vizitatorii unici, eveniment)
- **caracterizarea vizitelor** (pagina de intrare, landing page (pagina destinatie), pagina de iesire, durata vizitei, referrer, click-through)
- **caracterizarea vizitatorilor** (vizitatori noi, vizitatori care au revenit, vizitatori care repeat vizitele, vizite pe vizitator, recency, frecventa)

- **metrici de conversie**

95. Factori relevanți ai optimizării web

Pentru aspectul paginilor web:

- Cantitatea de text pe o pagină - mărimea optimă a paginii este de 500-3000 cuvinte (sau 2000 la 20,000 caractere).
- Numărul de cuvinte-cheie pe o pagină – cuvintele-cheie trebuie să fie utilizate de cel puțin trei-patru ori în pagina de text. Cele mai bune rezultate SEO au fost obținute atunci când o expresie conținând cuvânte-cheie este folosită de mai multe ori în text, cu toate cuvintele-cheie aranjate în aceeași ordine.
- densitatea cuvintelor-cheie reprezintă frecvența relativă a cuvântului-cheie în text, exprimată ca procent. Valoarea optimă pentru densitatea cuvintelorcheie este de 5-7% (dacă un cuvânt-cheie apare de 5 ori pe o pagină cu 100 de cuvinte, densitatea este de 5%).
- Localizarea cuvintelor-cheie pe o pagină – se recomandă utilizarea cuvinelor-cheie în partea de la începutul documentului.
- Formatarea textului - motoarele de căutare acordă o atenție deosebită paginilor în care textul este evidențiat sau formatat special. Se recomandă:
 - ☐ utilizarea cuvintelor-cheie în headings - tag-urile h1 și h2 sunt cele mai eficiente;
 - ☐ evidențierea cuvintelor-cheie prin bold.
- Cuvinte-cheie în link-uri – utilizarea cuvintelor-cheie pentru legături pot îmbunătăți PageRank.
- Atributul ALT în tag-urile pentru imagini
- Folosirea și adaptarea tagurilor care oferă informații esențiale despre pagina web (Title, Meta, Keywords și Description)

☐ Tag-ul TITLE – este unul din cele mai importante tag-uri pentru motoarele de căutare. Cuvinte-cheie trebuie să fie folosite în tag-ul TITLU. Titlul trebuie să reflecte conținutul paginii, se recomandă ca titlul sa nu fie prea lung dar nici mai mic de 3-4 cuvinte;

☐ Tag-ul META cu keywords (cuvintele-cheie legate de conținutul paginii web) și description (descrierea paginii va conține și câteva cuvinte-cheie).

```
<meta name="keywords" content="HTML,CSS,XML,JavaScript" />
```

```
<meta name="description" content="Free Web tutorials" />
```

Pentru structura site-ului:

- Numărul de pagini – prin creșterea numărului de pagini de pe site va crește vizibilitatea site-ului pentru motoarele de căutare;
- Meniu pentru navigare - folosind cuvintele-cheie în link-urile meniului, se va da semnificație suplimentară paginilor referite prin link-uri.
- Cuvinte-cheie în numele de pagină – poate avea un efect pozitiv asupra motoarelor de căutare.
- Subdirectoarele nu vor fi utilizate (dacă este posibil)- motoarele de căutare consideră paginile din directorul rădăcină a documentelor web mai importante decât cele din subdirectoare.
- O pagină - o fraza de cuvinte-cheie ;
- Pagina principală – se recomandă optimizarea paginii principale a site-ului cu cele mai importante combinații de cuvinte. Astfel, probabilitatea ca pagina principală să se găsească în partea superioară a listelor cu rezultatele motoarelor de căutare este destul de mare.

96. Care sunt metodele pentru promovarea site-urilor?

- Crearea unei hărți a site-ului;
- Înscrierea site-ului în directoare/motoare de căutare web;
- Postarea de bannere publicitare pe site-uri cu trafic mare și vizitatori potențial interesați de produsele sau serviciile prezentate;
- Schimbul de bannere și link-uri cu alte site-uri cu tematică asemănătoare;
- Link-uri către site de la forum-urile la care cei interesați în mod direct (proprietar, dezvoltatori etc.) sunt înscriși;
- Trimiterea de email-uri clienților înregistrați pe site

97. Care sunt principalele tipuri de aplicații utilizate în Internet?

Majoritatea aplicațiilor actuale sunt construite folosind mai multe componente conectate între ele, fiecare oferind o funcție specifică. La un nivel abstract, arhitectura logică a oricărei aplicații poate fi considerată ca un set de componente cooperante grupate pe niveluri. În general, pe un nivel sunt grupate componentele care îndeplinesc funcții similare. O componentă a unui nivel dat va folosi, de obicei, serviciul altei componente din propriul nivel sau din nivelurile inferioare.

Principalele tipuri de aplicații utilizate în Internet pot fi:

- Aplicații Web
- Aplicații pe bază de servicii

- RIA (Rich Internet Applications)
- RCA (Rich Client Applications)
- Aplicații mobile
- Aplicații cloud

98. Ce este o aplicație Web?

Este accesată printr-o rețea, cum ar fi Internetul sau Intranet-ul. Este o aplicație în care toate sau unele părți ale software-ului sunt descărcate de pe Web de fiecare dată când se execută. Aplicațiile pot fi bazate pe browser, dacă se execută prin browser-ul web al utilizatorului sau aplicații client (se execută fără un browser web), seamănă cu aplicațiile locale.

99. Care sunt nivelurile unei aplicații web și ce rol îndeplinește fiecare nivel?

- Nivelul client: redă paginile web, fiind implementat ca un browser web care rulează pe calculatorul utilizatorului.
- Nivelul prezentare: generează paginile Web, inclusiv conținutul lor dinamic, și interpretează datele trimise de client. Pentru implementarea nivelului de prezentare se utilizează diferite tehnologii (cum ar fi: PHP, ASP.NET, JSP etc.)
- Nivelul afacere include funcțiile de bază ale afacerii, cum ar fi:
 - efectuarea tuturor calculelor și validărilor necesare;
 - managementul fluxului de lucru (inclusiv păstrarea informațiilor despre sesiunile de lucru).
- Nivelul date: se ocupă de stocarea datelor și managementul accesului la date. Pentru depozitarea datelor se folosesc bazele de date și sistemele de fișiere

100. Care este scopul utilizării modelului arhitectural MVC?

Multe frameworks respectă model arhitectural MVC (Model View Controller), pentru a separa modelul de date și regulile de business de interfața utilizator. Aceasta este considerată, în

general, o bună practică pentru modularizare a codului, promovare a reutilizării codului și aplicarea mai multor interfețe.

Pentru proiectarea aplicațiilor deseori se apelează la un set de soluții care se pot folosi în diverse probleme. Soluțiile au ca scop eficientizarea problemelor de rezolvat, oferirea de specificații programatorilor pentru transpunerea într-un limbaj de programare.

101. Ce este specific aplicațiilor cloud?

Aplicațiile cloud (sau cloud app) sunt aplicații care funcționează în cloud, cu

unele caracteristici ale aplicațiilor desktop și ale aplicațiilor web.

- Serviciul este accesibil prin intermediul unui browser web sau a unei API.
- Cheltuielile de capital la startare: zero.
- Se plătește doar ce se utilizează

Sunt modele de aplicații software care:

- utilizează servicii Internet accesibile on-demand;
- infrastructura de calcul, care stă la bază, este folosită numai atunci când este necesar;
- atribuirea resurselor necesare la cerere (cum ar fi servere sau procesoare);
- redistribuirea resurselor care nu sunt necesare;

Exp de aplicații cloud: Procesare pipeline, sisteme de prelucrare pe loturi, site-uri web

102. Ce este cloud computing (definiții)?

Cloud Computing reprezintă o nouă etapă în evoluția tehnologiei informației și comunicațiilor.

Cloud Computing este un model de livrare de serviciu și acces la resurse care

sunt dinamic scalabile și virtualizate pentru a fi furnizate ca un serviciu pe Internet

Cloud computing reprezintă un ansamblu distribuit de servicii de calcul, aplicații, acces la

informații și stocare de date, fără ca utilizatorul să aibă nevoie să cunoască amplasarea și configurația fizică a sistemelor care furnizează aceste servicii

103. Care sunt principalele caracteristici ale unui cloud?

- Serviciu la cerere
- Acces larg la rețea (Broad Network Acces)
- Resurse comune
- Elasticitate/flexibilitate
- Măsurarea serviciului

104. Care sunt avantajele/dezavantajele unui cloud?

Avantajele cloud computing:

- Valoare sporită adusă tehnologiilor folosite prin diminuarea costurilor;
- Plata în funcție de necesarul de resurse / utilizare;
- Acordurile pot fi pe termen scurt;
- Posibilitatea de accesare prin clienți simpli ("thin clients");
- Flexibilitate mare în extrapolarea necesităților de resurse de calcul;
- Platforme tehnologice standardizate care facilitează colaborarea;
- Reducerea necesarului de personal specializat pentru suportul TIC în cadrul organizațiilor;
- Posibilitatea de servicii complete de întreținere și SLA într-un serviciu global;
- Acces mai ușor și mai ieftin la noi versiuni de software.

Dezavantajele cloud computing:

- Necesită acces la Internet rapid și stabil;
- Securitatea necesară a datelor din cloud poate prezenta probleme și poate produce neîncrederea utilizatorilor;
- Situația legală complexă, deoarece utilizatorul nu află nici măcar în ce țară sau în ce țări se află serverele care îi găzduiesc datele sale.
- Reglementările guvernamentale cu privire la stocarea datelor off-shore

105. Care sunt modelele de servicii cloud computing?

• **Software as a Service (SaaS)** - Capabilitatea clienților de a utiliza aplicațiile furnizorului care rulează pe o infrastructură cloud. Aplicațiile sunt accesibile de la diverse dispozitive client, fie printr-o interfață client simplă, cum ar fi un browser web, sau o interfață a programului.

-Exemple: serviciile de email oferite de mari companii, precum Microsoft (Hotmail), Google (Gmail) sau Yahoo! (Yahoo Mail). Fiecare serviciu de email se bazează pe același principiu: furnizorul găzduiește toate programele și datele într-o locație și oferă utilizatorului final accesul la ele prin intermediul internetului.

• **Platform as a Service (PaaS)** - Capabilitatea clienților de a instala aplicațiile lor (create sau achiziționate) pe infrastructura cloud, folosind limbaje de programare, biblioteci, servicii și instrumente oferite de către furnizor.

- Oferă un mediu de dezvoltare pentru aplicații – cei interesați au la dispoziție pachete de instrumente și standarde pentru dezvoltare, precum și canale de distribuție și plată.

- Permite informarea rapidă despre noile aplicații software, având în vedere costul scăzut și distribuția pe canale prestabilite, pentru atragerea în mod eficient a clienților.

• **Infrastructure as a Service (IaaS)** - Capabilitatea clienților de a utiliza puterea de prelucrare, mediile de stocare, rețele, precum și alte resurse de calcul de bază ale furnizorului, pentru a instala și executa sisteme de operare, aplicații și alte programe pe o infrastructură cloud.

- Tehnica de bază este de virtualizare, și anume: virtualizare de servere, de echipamente de stocare, de rețele.

- Serviciile furnizate de IaaS sunt: interfață pentru managementul resurselor și interfață de monitorizarea sistemului.

106. Care sunt modelele de implementare cloud computing?

Conform NIST (National Institute of Standards and Technology), cele mai utilizate modele de implementare sunt:

- cloud privat (intern)
- cloud comunitar
- cloud public (extern)
- cloud hibrid

107. Cum se definește securitatea electronică?

Securitatea electronică este definită ca fiind:

- politicile, recomandările și acțiunile necesare minimizării riscului asociat efectuării tranzacțiilor electronice, risc ce se referă la breșe în sistem, intruziuni

-sau furt sau orice mijloc, tehnică sau proces utilizat pentru a proteja informațiile unui sistem.

108. Ce reprezintă o vulnerabilitate a unei aplicații/sistem?

O vulnerabilitate este o slăbiciune care poate declanșa accidental sau intenționat o anumită exploatare a sistemului.

109. Ce reprezintă o sursă de amenințare?

O sursă de amenințare: orice circumstanță sau eveniment care ar putea produce pagube într-un sistem IT. Sursa de amenințare se poate folosi de o anumită vulnerabilitate a sistemului. O sursă de amenințare nu poate reprezenta un risc atunci când nu există o vulnerabilitate pe care să o poată exploata.

110. Cum pot fi exploatare vulnerabilitățile unei aplicații web?

În general, vulnerabilitățile unei aplicații web pot fi exploatare prin:

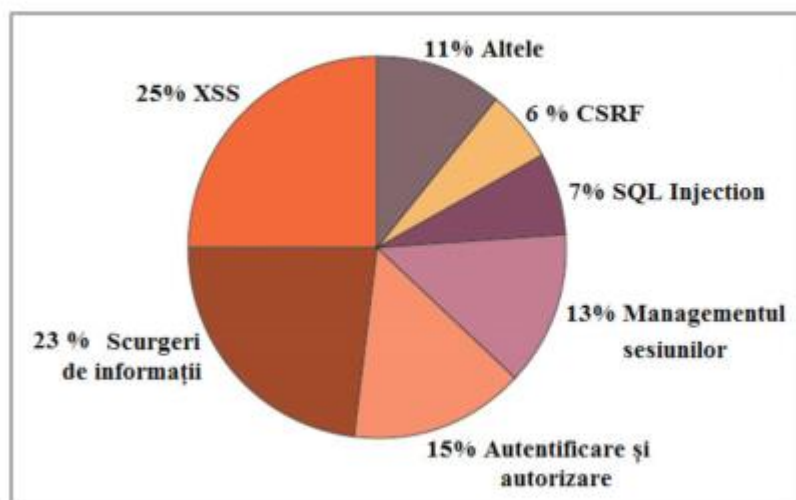
- intrări, ieșiri
- șirurile de caractere ale unei interogări (cum ar fi, `www.numa_server.domeniu/file.php?id=309`)
- parametrii unui formular (exemplu, `&numa=ionescu&telefon=22221212`)
- antetele HTTP
- cookie-uri

111. Care sunt principalele vulnerabilități ale aplicațiilor web?

Top 10 vulnerabilitati ale aplicatiilor web:

- Injection
- Broken authentication session management
- Cross-site scripting (XSS)
- Insecure direct object references
- Security misconfiguration
- Sensitive data exposure
- Missing function level access control
- Cross-site request forgery (CSRF)
- Unvalidated redirects and forwards

Principalele vulnerabilități



CSRF (Cross-Site Request Forgery)

(sursa: Cenzie_Vulnerability_Report_2014.pdf)

112. Prin ce se caracterizează Injection, autentificarea și managementul sesiunilor, XSS,

Injection flaws (puncte slabe de injecție), cum ar fi injecția SQL sau LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) apare atunci când date care nu prezintă încredere sunt trimise la un interpretor ca parte a unei comenzi sau a unei interogări. Datele atacatorului pot înșela interpretorul prin executarea unor comenzi modificate sau prin accesarea datelor neautorizate.

Autentificarea – procedura pentru verificare a identității entității care solicit acces la sistem/aplicație, procesul prin care sistemul validează informațiile de conectare oferite de entitatea utilizatoare

Cross Site Scripting (prescurtat XSS) este o vulnerabilitate web ce permite utilizatorului/atacatorului să introducă un cod personal într-o pagină web.

XSS permite atacatorilor să execute script-uri în browser-ul victimei. Cu ajutorul scripturilor se pot deturna sesiuni de utilizator, șterge site-uri web, redirecționa utilizatorul spre site-uri malițioase sau fura diferite informații utile despre utilizatori.

- Acest tip de atac nu are ca țintă serverul site-ului web, acesta fiind doar o gazdă, adevărata țintă a atacului este utilizatorul. Vulnerabilitatea este de tip client-side.
- Atacurile XSS se folosesc de datele ce vin din exterior, cum ar fi: formulare, web e-mail, fisierele de tip XML sau RSS.

113. La ce se referă identificarea/autentificarea?

Identificarea – reprezintă procesele și procedurile necesare pentru stabilirea unei identități unice pentru un utilizator sau o entitate în cadrul unui sistem/aplicație. Identificarea permite contabilizarea tuturor operațiunilor individuale și previne accesul neautorizat.

Autentificarea – procedura pentru verificare a identității entității care solicită acces la sistem/aplicație, procesul prin care sistemul validează informațiile de conectare oferite de entitatea utilizatoare.

114. Care este mecanismul utilizat pentru identificarea și monitorizarea activității unui utilizator pe o pagina web?

Pentru identificarea și monitorizarea activității unui utilizator pe o pagina web, acestuia i se atribuie un token unic de sesiune, de obicei sub formă de cookie-uri.

Cookie-ul reprezintă un mecanism standard care permite ca un server Web să trimită anumite informații pe calculatorul unui utilizator, prin intermediul browser-ului, să solicite clientului să stocheze aceste informații pentru ca, ulterior, navigatorul să retransmită informațiile către serverul web.

Capacitatea server-ului web de a recunoaște că o cerere face parte dintr-o succesiune de cereri de la același client este utilă, spre exemplu, pentru accesarea unei zone protejate cu parolă - caz în care utilizatorul se autentifică odată, apoi toate cererile de la acest client sunt considerate autentificate până la logout.

Cookie-urile sunt folosite de serverele web pentru a putea diferenția utilizatorii și pentru a putea reacționa în funcție de acțiunile acestora în cadrul unei sesiuni formate din mai multe tranzacții separate.

Sesiunea este mecanismul prin care se permite reținerea informațiilor despre starea clientului.

Cookie-urile au fost inventate pentru a se implementa un coș de cumpărături virtual: utilizatorul mai întâi se autentifică (login), apoi navighează pe site, adaugă sau elimină în voie obiecte din coș, apoi afișează conținutul coșului, cere calcularea prețului final, se hotărăște să comande (ori să renunțe), iar la sfârșit închide sesiunea (logout).

Odată autentificat, utilizatorul este identificat doar după cookie-ul de sesiune, dacă un atacator îl compromite, ghicindu-i valoarea sau furându-l, reușește să treacă cu succes de mecanismul de autentificare a paginii respective și să îi ia locul victimei.

115. Care sunt metodele de prevenire a vulnerabilităților legate de managementul sesiunilor?

Metode de prevenire a vulnerabilităților legate de managementul sesiunilor:

- Complexitatea parolelor: restricționarea parolelor la un anumit număr minim de caractere, tipuri de caractere, reguli de schimbarea periodică a parolelor etc.
- Utilizarea parolelor: utilizatorului să i se limiteze numărul de încercări de logare într-o anumită unitate de timp, tentativele eșuate să fie consemnate.
- Schimbare a parolelor: să se folosească un singur mecanism de schimbare a parolelor indiferent de circumstanțele în care acest lucru se întâmplă.
- Stocarea parolelor: toate parolele trebuie criptate, indiferent de locul unde sunt stocate.
- Protejarea ID-ului de sesiune: sesiunea utilizatorului ar trebui protejată prin SSL (în acest mod cookie-ul de sesiune nu ar putea fi preluat de entități neautorizate).
- Lista de conturi: aplicațiile ar trebui proiectate în așa fel încât să nu permit accesul utilizatorilor la lista de conturi de pe site.

116. Ce este specific unui atac XSS persistent/non-persistent?

Atacurile XSS sunt:

- atacurile **XSS non-persistente** (reflectat) - datele provenite de la un utilizator sunt folosite imediat de server pentru a genera o noua pagină; codul malițios este reflectat de către site-ul aplicației.
- Atacuri de tip **DOM** (Document Object Model) – printr-un script JavaScript se poate accesa un parametru URL și se poate folosi acest parametru pentru a modifica pagina web respectivă