

**Realizarea de aplicații multimedia on-line
utilizând software dedicat**

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

BUCOS, MARIAN

Realizarea de aplicații multimedia on-line utilizând software dedicat / Marian Bucos, Mihai Onița. - București : Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, 2011

Bibliogr.

Index

ISBN 978-606-8371-31-3

I. Onița, Mihai

004.738.5

Editura Academiei Oamenilor de Știință din România

Adresa: Splaiul Independenței, nr. 54, sectorul 5, cod 050094 București, România

Redactor: ing. Mihail CĂRUȚAȘU

Documentarist: ing. Ioan BALINT

Coperta: ing. sist. Adrian Nicolae STAN

**Copyright © Editura Academiei Oamenilor de Știință din România,
București, 2011**

Marian Bucos

Mihai Onița

**Realizarea de aplicații
multimedia on-line utilizând
software dedicat**



Editura Academiei Oamenilor de Știință din România

București

2011

Cuprins

Etapele proiectării unei aplicații multimedia on-line	7
Aplicații multimedia	7
Dezvoltarea de aplicații pentru mediul Web	8
Proiectarea aplicațiilor Web	9
Implementarea aplicației. Realizarea elementelor grafice	11
Limbajul HTML	11
Implementarea unei pagini Web folosind HTML	14
Cascading Style Sheets. Componentele unui stil	22
Utilizarea foilor de stiluri în paginile Web	24
Culori pe Web	29
Pregătirea imaginilor pentru Web	30
Integrarea imaginilor în paginile Web	32
Implementarea sistemului de navigare al aplicației	34
Sisteme de navigare	34
Legături în paginile Web (hyperlinks)	36
Stiluri pentru legături	41
Realizarea de animații pentru aplicații multimedia on-line	45
GIF animat	45
HTML Dinamic (DHTML) - JavaScript	47
Applet-uri Java	50
Flash	51

Integrarea informațiilor obținute din baze de date	53
Aplicații Web dinamice	53
Arhitectura client-server	54
Instalarea serverului Web Apache	55
Configurarea modului PHP cu Apache	57
Limbajul PHP	60
Conectarea la server-ul MySQL	66
Rularea de interogări pe serverul MySQL	67
Pregătirea elementelor audio-video pentru publicarea lor online	70
Editarea și compresia elementelor audio-video	70
Integrarea componentelor audio-video în paginile Web	74
Listă elemente HTML 4.01	81
Listă atribute HTML 4.01	87
Bibliografie	98

Capitolul 1

Etapele proiectării unei aplicații multimedia on-line

Aplicații multimedia

Termenul multimedia este utilizat pentru a defini aplicații care integrează diferite tehnologii și formate media: text, imagini, grafică, audio, video, animații și hypermedia. Aplicațiile multimedia sunt oferite utilizatorilor prin intermediul mijloacelor electronice: calculatoare, laptopuri, tablete sau telefoane inteligente. În momentul de față, aplicațiile care utilizează elemente multimedia pot fi întâlnite la tot pasul: de la aplicații de prezentarea a unor companii sau produse, distribuite pe suport optic, până la site-uri Web unde poți asculta muzică sau viziona seriale.

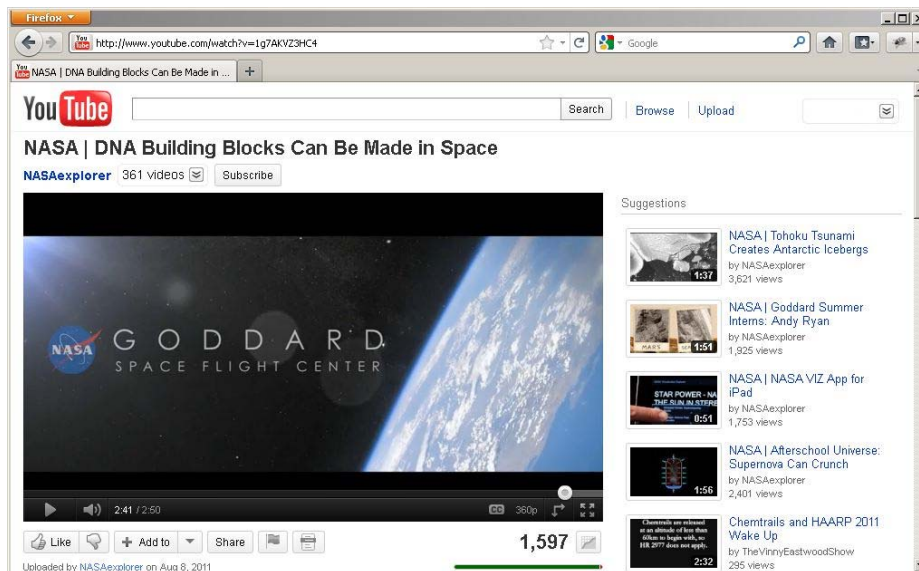


Figura 1.1: Aplicația YouTube

Aplicațiile multimedia on-line sunt colecții de pagini Web dezvoltate, în general, folosind limbajul HTML (HyperText Markup Language) și care integrează elemente multimedia (text, grafică, imagini, animații, secvențe audio sau video). Pentru dezvoltarea aplicațiilor multimedia on-line mai pot fi utilizate o serie de alte tehnologii, precum:

- unelte pentru dezvoltarea de conținut multimedia (Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, Adobe Fireworks, Adobe Flash Professional, Adobe Dreamweaver, Microsoft Expression Design);
- servere Web (Apache Web Server, IIS: Internet Information Services);
- servere de baze de date (MySQL);
- limbaje de scripting client-side (JavaScript, VBScript);
- limbaje de scripting server-side (PHP: Hypertext Preprocessor, ASP: Active Server Pages, JSP: Java Server Pages, Perl);
- limbaje pentru formatarea și machetarea conținutului (CSS: Cascading Style Sheets).

Dezvoltarea de aplicații pentru mediul Web

Internetul permite interacțiunea și schimbul de informație între utilizatori, prin intermediul componentelor sale (Web, FTP, Email, Telnet, etc.). În momentul de față, cel mai utilizat serviciu Internet este Web-ul, cunoscut și sub denumirea de World Wide Web (www). Web-ul este o colecție de fișiere scrise în HTML sau alte limbaje de marcare similare (Markup Language), care pot fi accesate de către utilizatori prin intermediu clienților Web.

Clienții Web reprezintă aplicații software care permit vizualizarea, examinarea și comunicarea cu documente Web, fiind de fapt interfețe între utilizatori și rețea. O listă a celor mai utilizați clienți Web, realizată de NetApplications [1], prezintă următoarea structură:

Tabelul 1.1

Utilizare clienți Web în perioada 2007-2011

Client Web	Cotă piață %				
	2011*	2010	2009	2008	2007
Microsoft Internet Explorer	53.68	60.04	66.92	75.18	79.16
Firefox	21.67	23.62	23.29	18.76	15.84
Chrome	13.11	7.31	3.95	0.40	-
Safari	7.48	5.01	2.64	2.81	2.39
Opera	1.73	2.34	2.15	2.01	1.78
Opera Mini	1.25	0.81	0.31	0.21	0.12
Netscape	0.91	0.55	0.50	0.43	0.50
Alți clienți Web	0.17	0.32	0.24	0.20	0.21

* iulie 2011

Aplicațiile reprezintă programe sau grupuri de programe create pentru a fi folosite de către utilizatori în realizarea unor anumite sarcini. Dacă utilizatorul final

acesează aceste aplicații prin intermediul unui client Web (browser Web) atunci vorbim despre aplicații Web (site-uri Web).

Paginile unui aplicații Web sunt stocate pe un server Web și pot fi accesate prin intermediul unei adrese unice (URL), folosind clienți Web. În afara documentelor HTML (.html, .htm), un site Web mai poate include și alte tipuri de fișiere:

- foi de stiluri (.css);
- imagini (.jpg, .gif, .png);
- audio (.mp3, .wav,);
- video (.mpeg, .avi, .mov, .wmv);
- Flash (.swf);
- JavaScript (.js);
- scripturi server-side (.php, .asp, .jsp).

Proiectarea aplicațiilor Web

Dezvoltarea unei aplicații Web are pe bază următoarelor etape [2]:

- stabilire obiective;
- planificare;
- analiză;
- proiectare și implementare;
- integrare și testare;
- evaluare.

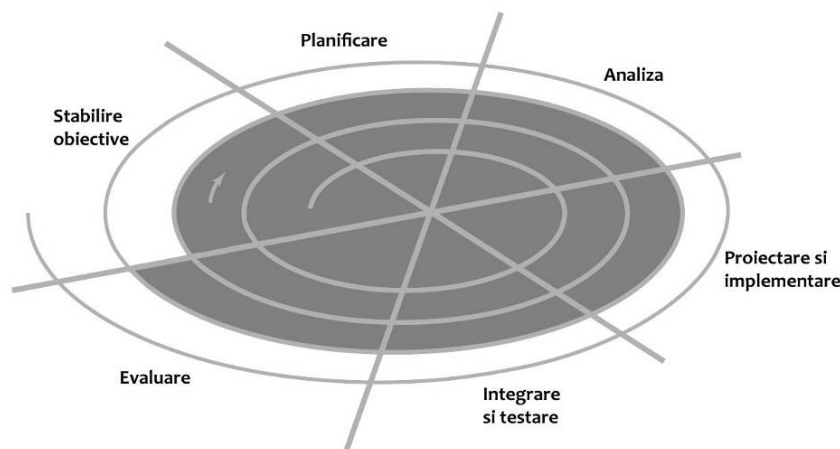


Figura 1.2: Etapele dezvoltării unei aplicații Web

Procesul de dezvoltare al unei aplicații Web începe cu *stabilirea obiectivelor* aplicației și a scopului acesteia. Această etapă permite clientului și dezvoltatorului să stabilească un set comun de obiective pentru dezvoltarea aplicației.

Odată cu stabilirea obiectivelor se poate trece la definirea unui profil pentru utilizatorii aplicației, care să cuprindă, printre altele, preferințele și cunoștințele acestora.

Urmează etapa de *planificare* a activităților, în care sunt estimate costurile de ansamblu ale proiectului, sunt evaluate riscurile asociate efortului de dezvoltare și este definit un program pentru următoarele etape ale proiectului.

În etapa de *analiză* sunt stabilite cerințele tehnice ale aplicației și sunt identificate elementele de conținut care urmează a fi integrate în aplicație. Tot în această etapă sunt identificate necesitățile cu privire la aspectul aplicației.

Pe baza obiectivelor stabilite, sunt efectuate o serie de analize cu privire la [2]:

- *conținut*: sunt identificate elementele de conținut necesare în aplicație (text, grafică, imagini, secvențe audio și video);
- *interacțiune*: se referă la modul în care utilizatorii interacționează cu aplicația Web;
- *infrastructură*: sunt stabilite serverele necesare în cadrul aplicației (server Web, server de baze de date).

Proiectarea și implementarea aplicației se desfășoară pe două *fronturi*. Pe de o parte are loc proiectarea și implementarea elementelor de conținut, iar pe cealaltă se desfășoară o serie de activități de proiectare care cuprind definirea structurii aplicației Web, proiectarea sistemului de navigare și proiectarea interfeței.

Structura de bază a aplicației, rezultată în urma proiectării, poate fi încadrată în una din următoarele categorii: structură liniară, structură grid, structură ierarhică sau structură rețea.

După identificarea paginilor Web ale aplicației trebuie stabilit modul în care utilizatorii pot accesa conținut sau servicii prin intermediul unui sistem de navigare. Deasemenea, în cadrul aplicației pot fi integrate o serie de elemente adiționale, pentru îmbunătățirea sistemului de navigare: hartă site, căutare în site, întrebări frecvente (FAQ).

Elementele definite în etapa precedentă (conținutul, structura aplicației, sistemul de navigare și interfața) sunt *integrate*. Rezultatul acestei operații este reprezentat de o serie de documente HTML care cuprind secvențe de script client-side și/sau server-side. Tot în această etapă are loc *testarea* aplicației, în încercarea de a determina diverse disfuncționalități în rularea aplicației. Testarea se realizează pe diverse platforme, utilizând mai mulți clienți Web.

Rezultatul obținut, în urma procesului de integrare și testare, este apoi *evaluat* de către client. În această etapă pot apărea modificări, care sunt integrate în următoarea etapă prin intermediul unui proces iterativ.