



Universitatea „Politehnica” Timișoara
**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologii Informaționale Timișoara**



PROIECT DE DIPLOMĂ

Sisteme de administrare a conținutului web

Coordonator:

Ș.l. dr. ing. Mihai Onița

Student:

Brăceanu Iulia Elena

Timișoara

2018

Cuprins

Sinteza lucrării	2
Capitolul 1: Noțiuni introductive	3
1.1 Tipuri de CMS	3
1.2 Calitățile unui CMS	4
Capitolul 2: Alegerea unui sistem de administrare a conținutului	5
2.1 Wordpress	6
2.2 Joomla	6
Capitolul 3: Aplicație web de tip portofoliu multimedia	7
3.1 Instalare și rulare	7
Capitolul 4: Concluzii	9
Bibliografie	10

Sinteza lucrării

Lucrarea de diplomă este dezvoltată în cadrul Departamentului de Comunicații al Universității Politehnica din Timișoara. Lucrarea constituie rezultatul efortului depus pe parcursul mai multor luni, în perioada octombrie 2016 - iunie 2017.

Din punct de vedere teoretic am făcut o analiză a ceea ce înseamnă un sistem de administrare a conținutului web (engleză *Content Management System*, CMS), cât și a modului de utilizare a unei platforme software, cu ajutorul căreia se pot crea și gestiona site-uri web.

Partea practică a acestei lucrări, prezintă o aplicație de tipul „portofoliu multimedia” realizată cu ajutorul platformei WordPress. Se explică pașii de instalare și rulare locală a site-ului WordPress și se face o scurtă prezentare a panoului de control. Se prezintă tema aleasă și personalizarea ei prin adăugarea de pagini, postări, plugin-uri și widget-uri. De asemenea, se evidențiază modul de adăugare al elementelor multimedia (fotografii, clipuri video, documente pdf interactive, text) și asocierea lor cu plugin-uri, care ajută la extinderea funcționalității acestora.

Capitolul 1 face referire la ceea ce reprezintă un sistem de administrare a conținutului, precum și la rolul acestuia în dezvoltarea site-urilor web.

Capitolul 2 analizează diferite sisteme de administrare a conținutului, realizând o comparație în ceea ce privește avantajele și dezavantajele acestora, cu scopul de a alege corect un CMS potrivit.

Capitolul 3 face o prezentare a platformei software de administrare a conținutului web, precum și a modului de utilizare a acesteia. Explică totodată, principalele etape în realizarea unei aplicații web de gestiune a fotografiilor și prezintă aplicația în sine. Modalitățile de optimizare SEO (*Search Engine Optimization*) sunt și ele incluse.

Finalul lucrării prezintă concluziile de rigoare și referințele bibliografice.

Capitolul 1: Noțiuni introductive

Un sistem de administrare a conținutului sau CMS (în engleză *Content Management System*) este un sistem software, care oferă capacitatea mai multor utilizatori, cu diferite niveluri de permisiune, să gestioneze cât mai eficient conținutul, în special a site-urilor web. Scopul este de a reduce sau elimina intervenția programatorilor la editarea și administrarea site-urilor. CMS-ul facilitează organizarea și publicarea de documente sau alt tip de conținut, cum ar fi imagini și resurse multimedia.

Conținutul și toate informațiile care au legătură cu site-ul sunt de obicei stocate într-o bază de date relațională pe server. CMS-ul ține evidența edițiilor anterioare ale site-ului și a edițiilor nepublicate încă. Paginile controlate și publicate printr-un CMS pot fi apoi văzute de vizitatorii site-ului [1]. Un sistem de administrare a conținutului - CMS, trebuie să asigure cel puțin următoarele funcții:

- Crearea sau editarea rapidă a conținutului;
- Crearea, modificarea sau ștergerea conținutului se face pe baza de nume de utilizator și parolă;
- Publicarea conținutului se poate face numai după avizarea acestuia de către persoanele îndreptățite;
- Posibilitatea de urmărire a versiunii conținutului, precum și de arhivare a acestuia;
- Să permită actualizarea;
- Să permită adăugarea unor noi funcționalități prin utilizarea de plugin-uri [2].

1.1 Tipuri de CMS

Există patru mari tipuri de management al conținutului, care pot fi identificate ca: Web Content Management (WCM), Enterprise Content Management (ECM), Digital Asset Management (DAM) și Records Management System (RMS).

WCM este o aplicație web, care permite unui grup de utilizatori să mențină și să organizeze, într-un mod cât mai eficient, conținutul unui site web. ECM este un proces organizațional proiectat pentru gestionarea ciclului complet de viață al unui conținut. Conținutul unui ECM cuprinde documente, grafice, e-mail și clipuri video [3]. DAM organizează, clasifică, caută, extrage și arhivează fișierele digitale, cum ar fi: imagini, fișiere audio, clipuri video, documente [2]. RMS este un sistem de gestionare al înregistrărilor pentru o organizație, pe tot parcursul ciclului de viață. Activitățile de

gestionare includ controlul sistematic și eficient al creării, întreținerii și distrugerea înregistrărilor, împreună cu tranzacțiile comerciale asociate cu acestea [4].

1.2 Calitățile unui CMS

Un bun sistem de administrare a conținutului, beneficiază de câteva calități esențiale, și anume: uzabilitate, securitate, flexibilitate și control.

Uzabilitatea este cea mai importantă caracteristică, pe care un CMS o poate deține. Uzabilitatea se referă la ușurința cu care utilizatorii reușesc să interacționeze cu o anumită interfață. Uzabilitatea este definită cu ajutorul a cinci componente de calitate [1]:

- Abilitatea de învățare: reprezintă ușurința cu care utilizatorii își pot realiza principalele sarcini, la prima întâlnire cu designul unei pagini web sau a unei interfețe.
- Eficiența: se referă la rapiditatea utilizatorilor de a-și îndeplini sarcinile, odată ce s-au familiarizat cu interfața.
- Memorabilitatea: abilitatea utilizatorilor de a-și aminti un site web, după o perioadă în care nu au mai interacționat cu acesta.
- Erorile: se referă la erorile făcute de utilizatori, la gravitatea acestora și la ușurința de recuperare a lor.
- Satisfacția: plăcerea de a utiliza un site web sau o interfață.

Deoarece utilizatorii pun un foarte mare accent pe protejarea datelor, securitatea a devenit caracteristica esențială a unui CMS de calitate. Un bun sistem de administrare a conținutului, pune la dispoziția utilizatorilor diferite aplicații sau plugin-uri de securitate, care ajută la păstrarea datelor în siguranță, dar și la protejarea site-ului web împotriva diverselor amenințări de securitate, care pot apărea [2].

Flexibilitatea se referă la faptul că un CMS poate fi actualizat, fără a afecta utilizatorii sau site-ul web. De asemenea, se pun la dispoziția utilizatorilor diferite plugin-uri, cu ajutorul cărora se pot adăuga funcții și caracteristici noi, care ajută la extinderea funcționalității site-ului [5].

Controlul permite posibilitatea de gestiune atât a codului, de către un dezvoltator web, cât și a conținutului, de către utilizatorii fără experiență în programare.

Capitolul 2: Alegerea unui sistem de administrare a conținutului



Alegerea unui sistem de administrare a conținutului, pe care va fi construit un site web, reprezintă o decizie destul de importantă a persoanelor care își doresc înființarea propriei afaceri online și nu numai. Alegerea unui CMS potrivit, ar trebui făcută în primul rând, în funcție de timpul pe care o persoană dorește sau este dispusă să și-l dedice în dezvoltarea site-ului web, dar și în funcție de nivelul de experiență în lucrul cu anumite limbaje de programare. De asemenea, o alegere corectă, se poate realiza stabilind cât mai exact câteva așteptări și obiective asupra noului site web.

Wordpress, Drupal și Joomla, reprezintă cele mai cunoscute și utilizate CMS-uri la ora actuală. Aceste trei CMS-uri, au câteva aspecte în comun, și anume:

- sunt programe (software) libere și cu sursă deschisă, scrise în limbajul PHP;
- toate suportă MySQL ca sistem de gestionare a bazelor de date. Wordpress acceptă exclusiv numai MySQL, în timp ce Joomla și Drupal, suportă și alte sisteme de gestionare a bazelor de date;
- folosesc teme (themes) și șabloane (templates), pentru aspectul vizual al site-urilor, cât și plugin-uri, module sau extensii [6].

Pe lângă toate aceste elemente comune, există aspecte, care le diferențiază și de care ar trebui ținut cont în momentul în care se decide realizarea unui site, pentru a face o alegere cât mai potrivită. În tabelul de mai jos, se pot observa principalele aspecte prin care se diferențiază cele trei CMS-uri :

Tabel 2.1: Comparatii CMS [7]

Comparații CMS	 WORDPRESS	 Joomla!	 Drupal
Descărcări	140 milioane	50 milioane	15 milioane
Teme gratis	2500+	900+	1900+
Plugin-uri gratis	3100+	8000+	2500+
Ușurința de utilizare	★ ★ ★	★ ★	★
SEO	★ ★ ★	★	★ ★ ★
Scalabilitate	★ ★	★ ★	★ ★ ★
Companii	People, CNN, Ford	Ikea, Barnes & Noble, MTV	Harvard, Sony Music, AOL
Potrivit pentru:	bloguri, website-uri corporate, website-uri de mărime mică și medie	ecommerce, site-uri de socializare	site-uri de mărime universală

2.1 Wordpress

Wordpress, este cel mai popular sistem de administrare al conținutului. De-a lungul timpului, a devenit atât de versatil, încât poate fi adaptat pentru a găzdui orice fel de site web, fie el blog, comunitate sau magazin online. Tehnic, Wordpress poate fi considerat o interfață web online între editor, bază de date și cititor.

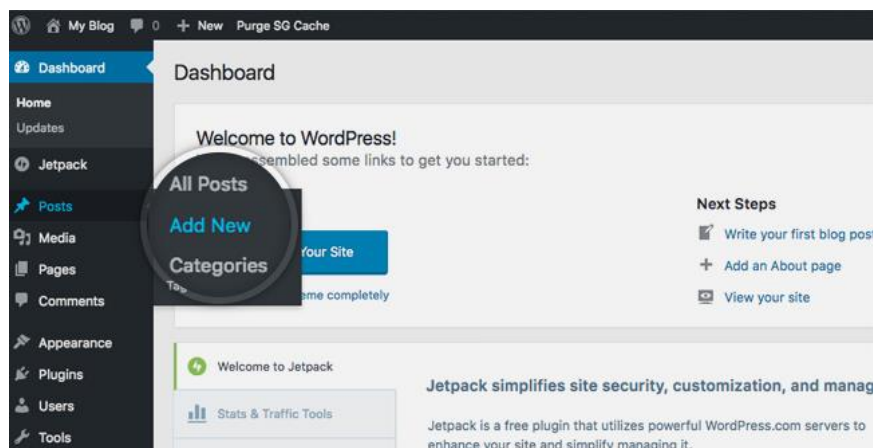


Figura 2.1: Interfață wordpress [7]

Are o comunitate foarte mare în spate, ceea ce îi asigură susținere și suport. Statisticile din martie 2016, spun că pe Wordpress funcționează în acest moment 26% din site-urile web din toată lumea, iar cota sa de piață, printre CMS-uri este de aproape 60%. Wordpress a fost tradus în 56 de limbi și beneficiază de posibilitatea de extindere a funcționalității cu peste 44000 de plugin-uri. Site-uri faimoase sunt construite pe Wordpress, printre ele numărându-se: The New York Times, People Magazine și National Geographic [2].

2.2 Joomla

Când vine vorba de complexitate, acesta Joomla se situează undeva între Wordpress și Drupal. Joomla permite crearea de diverse pagini web, de la site-uri personale la site-uri de afaceri. Pentru cei care își doresc crearea unei comunități sau a unei rețele cu membri, știri, forum, articole scrise de mai mulți autori, Joomla este o alegere foarte bună. Crearea unui site web *eCommerce* este mult mai rapidă și mai ușoară cu Joomla, comparativ cu Drupal și Wordpress, deoarece Joomla are mai mult sprijin nativ pentru aceasta [3].

Capitolul 3: Aplicație web de tip portofoliu multimedia

În acest capitol detaliez platforma Wordpress de gestionare și administrare a conținutului. Prezint interfața platformei Wordpress și instrumentele de lucru, evidențiez pașii de realizare a unui site web de tipul “portofoliu multimedia”. Fiind vorba despre un site orientat spre elemente multimedia (fotografii, materiale grafice, clipuri video, elemente de tip text) Wordpress-ul constituie un plus prin bogăția galeriilor, asocierea lor cu plugin-uri și template-uri, funcționalitățile multiple în această direcție. De asemenea modalitățile de optimizare SEO constituie un atu.

3.1 Instalare și rulare

Dezvoltarea site-urilor se poate realiza atât online, pe Wordpress.com cât și offline pe Wordpress.org. Uneori fiind necesar să se facă modificări în site (cum ar fi activarea plugin-urilor sau modificarea designului), această variantă de a instala local platforma Wordpress, vine cu avantajul permiterii unui control deplin asupra software-ului. Dezavantajul ar fi faptul că găzduirea site-ului nu este una gratuită, fiind necesar să se apeleze la una din multele companii de găzduire și de asemenea, să se achiziționeze un nume de domeniu. A fost ales pentru aplicație, mihaionita.ro, înregistrare domeniu și găzduire pe <https://www.romarg.ro/cont-client/>.

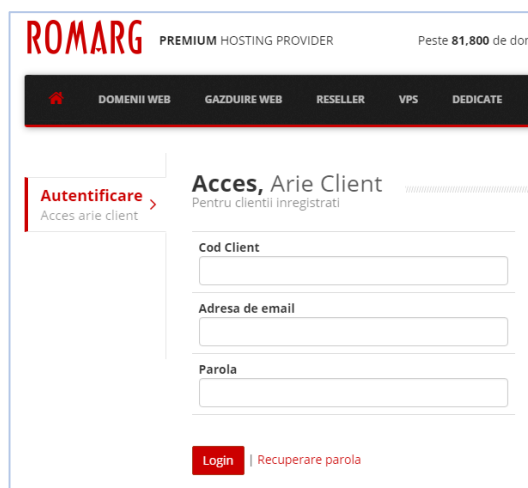


Figura 3.1: Arie client ROMARG

În cele ce urmează explic pașii de instalare a platformei Wordpress (pe computer), realizând o versiune locală a site-ului, pentru testare și dezvoltare, versiune ce se va încărca pe mihaionita.ro, pentru vizualizare online.

Pentru început, există un proces de patru pași, care trebuie urmați:

Pas 1: Instalare MAMP - descărcarea gratuită a software-ului MAMP și instalarea acestuia pe computer. MAMP (Macintosh, Apache, MySQL, PHP) este o aplicație, care a fost inițial dezvoltată pentru utilizarea sa pe Mac, dar acum rulează atât pe Windows cât și pe Linux, permițând accesul la un server local PHP și MySQL. În esență, MAMP oferă toate instrumentele necesare pentru a rula local software-ul Wordpress, în scopuri de dezvoltare și testare. Adresa de unde se poate descărca software-ul MAMP este: <https://www.mamp.info/en/>.

Pas 2: Activarea serverelor locale cu MAMP, odată ce instalarea a fost finalizată, trebuie realizată editarea la una dintre cele două opțiuni. Prima reprezintă păstrarea setării portului Apache la valoarea implicită de 8888, ceea ce înseamnă că atunci când se dorește vizitarea locală a site-ului, va trebui tastat numărul portului în browser. A doua schimbă portul Apache la 80, ceea ce înseamnă că nu va trebui tastat numărul portului în browser, dar la fiecare lansare a aplicației MAMP, se va cere parola computerului. Niciuna dintre alegeri nu influențează modul în care va rula aplicația MAMP sau rularea site-ului web. Aceste editări se pot realiza, deschizând software-ul MAMP și pornind serverele, ca în Figura 3.2:

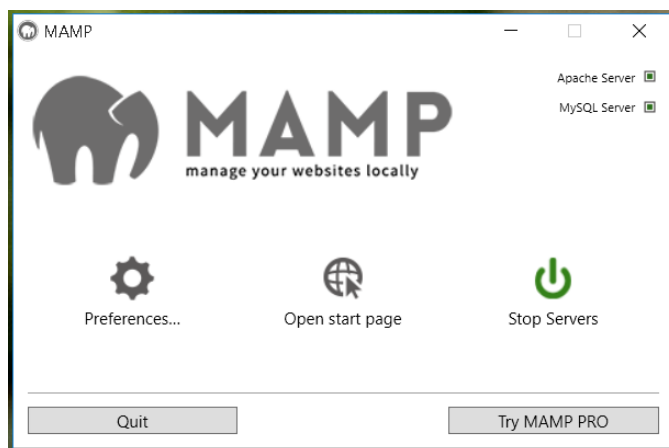


Figura 3.2: Fereastra MAMP

Casetele mici de lângă serverul Apache și MySQL, ar trebui să se aprindă și icoana de alimentare să devină verde. Dacă una sau ambele casete nu sunt umplute sau icoana de alimentare este roșie, este necesar să se facă click pe link-ul *Start Servers* (care va fi link-ul din dreapta, unde în figura de mai sus apare *Stop Servers*).

Capitolul 4: Concluzii

În această lucrare am analizat cele mai populare sisteme de administrare a conținutului, WordPress, Joomla și Drupal. După ce am făcut o introducere în ceea ce reprezintă un sistem de administrare a conținutului, cât și în ceea ce privește rolul acestuia în crearea și gestionarea unui site web, am ales lucrul cu platforma WordPress.

Partea practică a acestei lucrări a constatat în realizarea unui site web de tip „portofoliu multimedia”. Pentru dezvoltarea aplicației am ales un șablon (template), pe care l-am personalizat, schimbându-i designul, prin adăugarea de elemente multimedia (fotografii, clipuri video, pdf-uri interactive, text), prin alegerea diferitelor plugin-uri cu scopul de a adăuga diferite funcționalități, cât și prin adăugarea de coduri ale limbajului de stilizare CSS, acolo unde am considerat că este necesar. Am explicat de asemenea, pașii de realizare a acestei aplicații prin intermediul software-ului WordPress, cât și a modului de publicare a site-ului online.

Datorită dorinței de a implementa, personaliza și întreține site-uri web, am ales să pătrund în această lume a web design-ului. Deoarece Internetul este din ce în ce mai răspândit în întreaga lume, este importantă prezența oricărei firme în mediul online, permițând clienților să poată afla cele mai noi oferte, servicii sau produse oferite de aceștia. De asemenea, marketing-ul online domină din ce în ce mai mult lumea afacerilor, aceasta însemnând atât publicitatea pe Internet, cât și promovarea unei afaceri sau a diferite produse. Pentru realizarea tuturor acestor beneficii și pentru menținerea site-ului cu conținut de folos, elementul cheie se afla în web design.

Momentan, aplicația dezvoltată de mine este un portofoliu multimedia, prin care se dorește împărtășirea unor fotografii de amator și materiale grafice realizate de studenți. Acestei aplicații îi pot fi aduse îmbunătățiri în ceea ce privește design-ul, atât prin adăugarea de plugin-uri premium, care să ofere mai multe funcționalități, cât și prin crearea de la zero a plugin-ului. De asemenea, se poate realiza o mai bună optimizare a imaginilor, pentru încărcarea mai rapidă a paginilor, dar și o mai bună optimizare a serviciilor SEO, pentru creșterea traficului pe site.

Experiența acumulată o consider de bun augur și îmi îndreaptă pașii spre a căuta un loc de muncă în acest domeniu dinamic și captivant.

Bibliografie

1. A. Hauschildt, *Create a Fully Functional and Professional Website*, Springer Edition 2010, ISBN 970-3-640-25452-5
2. S. Cohen, *From Design Into Print: Preparing Graphics and Text for Professional Printing*, Publisher: Peachpit Press, 2010, ASIN: B000SEGCX2
3. A. Ariffin și T. Abdullah, *User Acceptance of Panoramic Views as a Technique for Virtual Tour in an Educational Environment*, International Conference, ICIEIS 2011, Kuala Lumpur, Malaysia, November 14-16, Proceedings, Part II, ISBN 978-3-642-25452-9, pp 117-127, 2011
4. D. Barker, *Web Content Management Systems, Features and Best Practices*. Vol 53. O'Reilly Media; 2016, pag. 203-209, doi:10.1017/CBO9781107415324.004
5. T. Bray și D. Weinberger, *The Gilbane Report: The Classification & Evaluation of Content Management Systems*, Vol 11, No. 2, scris martie 2003, <https://gilbane.com/artpdf/GR11.2.pdf>, accesat 05.05.2018
6. Lynda.com, *Wordpress vs Joomla vs Drupal – Which One is Better?* <http://www.wpbeginner.com/opinion/wordpress-vs-joomla-vs-drupal-which-one-is-better>, accesat 05.05.2018
7. Exemple, *Tipuri de CMS*, site-uri web accesate în 24.05.2018
<http://www.graphixmedia.net/graphic-designing.html>
<http://theworldofkitsch.com/worldofkitsch/2013/10/8/the-planets-ugliest-websites>
<https://speckyboy.com/symmetry-in-web-design>
<https://ro.pinterest.com/pin/574349758707025637>
8. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
9. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
10. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
11. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
12. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
13. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
14. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
15. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
16. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.
17. Autor, *Titlu*, date de identificare: ISBN, ASIN, DOI, Volum Conferinta, site web, revista, data publicarii, data accesarii daca este site etc.