



Portál pre odborné publikovanie ISSN 1338-0087

Posterus.sk, portál pre odborné publikovanie

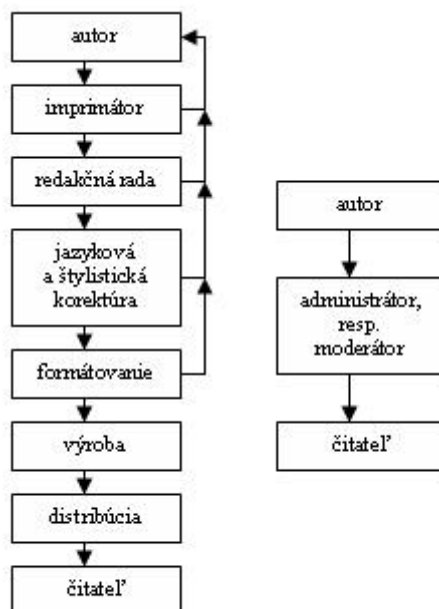
Matúš Hlava · O webe

22.04.2008

1. Úvod

Zarážajúcim faktom je, že v dnešnej pokročilej dobe informačných technológií neexistuje ucelený web určený na online publikovanie odborných článkov. Pritom výhody publikovania na webe sú oproti tlačným médiám nezanedbateľné.

Publikovanie v tlačných médiách je proces veľmi zdĺhavý, a ako taký potenciálnych autorov odrádza. Cestu príspevku od autora k čitateľovi tlačného média znázorňuje obrázok Obr.1. Autor po tom čo napíše text svojho príspevku, upraví ho do formátu požadovaného vydavateľom a pridá obrázky, grafy či tabuľky, zašle ho redakčnej rade na schválenie. V prípade že autor nepublikuje vo svojom mene, ale ako člen nejakej organizácie, vstupuje do tohto procesu ešte jeden medzičlánok - tzv. imprimátor - ako zástupca tejto organizácie. Redakčná rada má za úlohu zhodnotiť príspevok po odbornej stránke. Tento proces je tým zdĺhavejší čím širšie pole pôsobnosti má dané periodikum, a čím užšie špecifikovaný je problém o ktorom autor píše. Neraz sa tak stane že si redakčná rada musí prizvať odborníka znalého danú problematiku, čo celý proces znova predlžuje. V prípade akýchkoľvek námietok redakčná rada článok vráti autorovi a celý cyklus začína od začiatku. Po schválení, redakčnou radou putuje článok na jazykovú a štylistickú korektúru. Tu sa upraví formátovanie článku, zalomenie, pozície obrázkov a grafov, čo však zasa musí odsúhlasiť autor. Až potom môže nakladateľ pristúpiť k samotnej sadzbe a tlači. Vytlačenú publikáciu samozrejme treba distribuovať k čitateľovi. Cesta článku od autora k čitateľovi tak môže trvať aj niekoľko mesiacov. Trocha iná situácia je v prípade, ak článok reaguje na nejakú aktuálnu udalosť, a teda je nutné skrátiť cestu medzi autorom a čitateľom dostatočne na to aby článok v dobe, keď si ho čitateľ má možnosť prečítať nestratil nič zo svojej aktuálnosti. Takéto články obyčajne bývajú písané autorom priamo na objednávku redakcie, čím sa docieli skrátenie časového posunu na prijateľnú mieru.



Obr.1

Obr. 1 Cesta príspevku

Úlohou pre tvorcu webu je umožniť časové priblíženie medzi vytvorením obsahu a zverejnením článku na webe, uľahčenie a zjednodušenie celého procesu pre autora, vytvorenie userfriendly prostredia a zníženie počtu cyklov, v ktorých sa článok autorovi vracia na prehodnotenie a schválenie zmien. V navrhovanom systéme (obr.1) vystupuje len jedna schvaľovacia autorita - administrátor, resp. moderátor. Každéj sekcii, či oboru prislúcha moderátor, a bez jeho súhlasu článok nemôže byť zverejnený. Autor na seba preberá úlohu jazykového, štylistického a odborného garanta. Formátovanie zostáva rovnako na starosti autora, jednotný štýl všetkých článkov je zabezpečený použitím jednej šablóny pre celý web. Moderátor zabezpečuje najmä tematickú jednotu. Celý proces sa tak výrazne zjednoduší, z niekoľko krát zacyklovej postupnosti zostal priamy reťazec autor -admin - čitateľ.

Ďalším významným obmedzením vychádzajúcim zo samotnej podstaty tlačených publikácií je formát doplnkových dokumentov. Pri publikovaní na webe môže byť formát takmer ľubovoľný. Za najvýznamnejšie možno pokladať flash animácie, animované súbory gif, či zvukový záznam.

Nemožno opomenúť ani lepšiu dostupnosť takto publikovaných príspevkov čitateľovi.

2. Redakčný systém

Redakčný systém, alebo Content Management System (CMS) je nástroj na správu obsahu. Slúži na organizáciu a jednoduché vytváranie dokumentov a rôzneho iného obsahu. Napriek tomu, že jednorazová investícia (najmä investícia programátorského času) do webstránok s redakčným systémom je rozhodne väčšia než v prípade statických stránok, jej návratnosť býva spravidla veľmi rýchla. Závisí hlavne od frekvencie a rozsahu aktualizácie. V prípade webu slúžiaceho viacerým prispievateľom, ktorí svoje príspevky vkladajú nezávisle na sebe, by sme sa so statickým webom ďaleko nedostali. Tu sa stáva redakčný systém existenčne dôležitou súčasťou funkčného webu.

Užívateľ bez akýchkoľvek znalostí programovania môže sám spravovať svoje príspevky. Nepotrebuje žiaden špeciálny software (editor, ftp klient), stačí, ak má k dispozícii ľubovoľný internetový prehliadač, zvyšok zabezpečí tzv. WYSIWYG editor redakčného systému. WYSIWYG je skratkou pre anglický výraz „what you see is what you get“. Editory tohto typu zobrazujú výsledok práce s dokumentom aktuálne po každom kroku (napr. MS Word). Typickým príkladom ne-WYSIWYG editoru je úprava html kódu textovým editorom. K zvládnutiu publikovania teda autorovi postačia základné znalosti práce s počítačom, nepotrebuje poznať html či iný formátovací jazyk.

3. Výber CMS systému

K dispozícii je veľký výber (okolo tisícky) redakčných systémov. Základnou požiadavkou, ktorú bolo treba vzhľadom na obmedzený, resp. nulový rozpočet projektu zohľadniť, bola voľná širitelnosť systému. Alternatívu vytvoriť si vlastný redakčný systém tvorcovia zavrhlí hneď v začiatku, vzhľadom na enormnú časovú náročnosť tvorby nového a veľkú prispôbitelnosť už existujúcich systémov. Do užšieho výberu boli vybrané tri existujúce CMS systémy, ktoré sú v praxi asi najčastejšie využívané. Konkrétne Drupal, Joomla! a WordPress.

V dobe porovnávania boli k dispozícii aktuálne verzie Drupal 5.3, Joomla! 1.0.7 a WordPress 2.2.1. Ako som už spomenul, všetky tri porovnávané produkty sú open source, resp. sú pod licenciou GPL. To znamená, že je možné spúšťať program na akýkoľvek účel, študovať, ako program funguje a meniť ho, ďalej šíriť kópie, vylepšovať program a zverejňovať vylepšenia. Jediným obmedzením je to, že odvodené práce musia byť taktiež zverejnené pod licenciou GPL (obmedzenie zabezpečuje právny mechanizmus nazývaný copyleft.)

Systémové požiadavky

Spomínané redakčné systémy majú veľmi podobné požiadavky na systém. Ako web server je vo všetkých prípadoch potrebný aspoň najrozšírenejší Apache, pre Drupal je tu možnosť aj IIS. Čo sa týka databázového systému je potrebný MySQL, v prípade Drupal-u je možné alternatívne použitie Postgres-u. Všetky CMS systémy sú nezávislé na OS.

Testovanie bolo vykonané pod OS Windows XP Professional, za použitia PHP 5.0.0, MYSQL 4.20, phpMyAdmin 2.6.x a Apache 2.0.50. Všetky tri CMS sa podarilo plne sprevádzkovať. Drupal na rozdiel od ostatných produktov neobsahuje userfriendly inštalátor, čiže bolo nutné tabuľky ručne vytvoriť a naplniť cez phpMyAdmina. V inštalácii stiahnutej ako prvej boli dokonca v súbore s SQL príkazmi syntaktické chyby.

Administrácia a ovládanie

Čo do jednoduchosti administrácie jednoznačne vedie WordPress s jeho intuitívne ovládaným user-friendly backendom. Jednoduchosť je však žiadúca skôr pre konečného užívateľa- administrátora, než pre tvorca webu. Chýba tu viac drobností ktoré veľmi uľahčia prácu, napríklad možnosť zoradenia položiek v zozname (užívateľia, články, moduly...) podľa jednotlivých vlastností. Taktiež môže prekážať zobrazovanie (napríklad zoznamu používateľov) nie štandardne v jednej tabuľke ale vo viacerých, pričom každá tabuľka predstavovala zoznam užívateľov s rovnakými užívateľskými právami.

V prípade Joomla je to práve naopak. Množstvo nastavení sa môže zdať zbytočne veľké a tvorí dojem neprehľadnosti, pri správnom používaní si však užívateľ môže nakonfigurovať prostredie podľa svojich predstáv.

Drupal podobne ako Joomla umožňuje rozličné nastavenia, celková prehľadnosť však oproti Joomla subjektívne nižšia. Zložitá je v prípade Drupalu administrácia menu, jeho položiek a podpoložiek. Poradie položiek, (napr. položiek v menu, alebo článkov) sa nemení priradením poradového čísla, ale dosť zvláštnym spôsobom - pridelením váhy od -10 po +10 pričom položky s najvyššou váhou sa zobrazujú najvyššie. Lubovoľne zoradiť viac než 21 položiek tak môže byť problémom.

WordPress, Joomla i Drupal plne podporujú kódovanie UTF8 a sú k nim k dispozícii jazykové súbory s viac či menej podareným slovenským prekladom.

Obsah stránky

V Joomla je správa obsahu členená v dvoch úrovniach, čo sa môže zdať zbytočne komplikované. Každý článok musí byť zaradený do niektorej vopred vytvorenej kategórie, každá kategória musí byť zaradená do sekcie. WP i Drupal majú toto členenie len v jednej vrstve. Zásadným nedostatkom Joomla je to, že neumožňuje vytváranie statických stránok. V ostatných dvoch systémoch je možné vytvárať rovnako jednoducho statický ako aj dynamický obsah.

Funkcionalita

WordPress nie je CMS systém v klasickom ponímaní. Pôvodne bol navrhnutý na tvorbu blogov a z toho pramenia aj jeho prednosti a nedostatky. V základe obsahuje len nástroje na správu článkov a komentárov k nim. Ponuka zásuvných modulov síce nie je až tak bohatá ako v prípade Joomla, najšť vhodný plugin splňujúci i veľmi špecifické požiadavky nikdy nebol zásadný problém.

Grafický design

Všetky systémy podporujú jednoduchú zmenu designu frontendu (stránka z pohľadu návštevníka, čitateľa) priamo v backende (administrátorské prostredie) pomocou CSS šablón, ktorých je voľne stiahnutelných nespočetné množstvo. WordPress obsahuje tiež editor CMS (rovnako obsahuje aj editor kódu modulov) pomocou ktorého je možné pristupovať k CMS súborom z administrácie priamo cez prehliadač. Komu má slúžiť, nie je celkom zrejmé, užívateľovi -administrátorovi sotva a tvorca webu má k dispozícii lepšie nástroje.

SEO

SEO, čiže search engine optimization je súbor techník pre zlepšenie pozície, na ktorej sa webstránka zobrazí vo výsledkoch vyhľadávania internetovými vyhľadávačmi. Zvláštnu pozornosť treba vo fáze výberu CMS venovať najmä validnosti kódu stránky, a SEF URL (search engine friendly). Podmienku splňujú všetky tri redakčné systémy, v prípade Joomla nastal problém v prípade viacjazyčných článkov, keď sa SEF URLs sprevádzkovať nepodarilo.

Všetky tri CMS systémy sú použiteľné na vypracovanie zadania. WordPress, Joomla aj Drupal sú plnohodnotné redakčné systémy na veľmi podobnej úrovni, a je skôr otázkou vkusu a osobných sympatií ktorý z nich vybrať. Nakoľko budúci užívateľ a zadávateľ

úlohy má už z minulosti skúsenosti s WordPressom, voľba padla práve na tento CMS.

4. Rozšírenia

Podrobne sa rozpisovať o každom jednom plugine by asi nemalo zmysel. Pluginy ako to z ich samotnej podstaty vyplýva umožňujú jednoducho rozšíriť funkcionality základného systému. Tvorca musí počítať s tým, že v priebehu existencie webu sa zloženie množiny pluginov bude meniť. Nemôže predpokladať všetky problémy ktoré vzniknú počas fungovania webu. Podľa aktuálnych situácií ktoré nastanú je však možné nový plugin pridať, prípadne nevyhovujúci odobrať, nahradiť iným alebo upraviť. Ich zbytočne veľké množstvo môže spôsobiť neprehľadnosť backendu a sťažiť tak ovládanie neskúsenému užívateľovi. To je dôvod, prečo sme sa priklonili k jednoduchosti a menšiemu množstvu možností ovládania, prípadnú nutnosť rozšírení ukáže prax.

Na nevyhnutnú administráciu rubriík boli použité pluginy Allow categories a Categories order. Prvý z nich slúži na vymedzenie užívateľských práv čitateľov. Každý skupine registrovaných čitateľov umožní čítať články len z rubriky, ktorú jej administrátor určí. Administrátor rovnako môže niektorú rubriku zverejniť aj pre neregistrovaných čitateľov. Druhý zo spomínaných pluginov zabezpečuje zobrazovanie rubriík navonok, a dovoľuje tvoriť ich hierarchickú štruktúru.

Pre vkladanie flash animácií do článkov bol zvolený plugin s príznačným názvom Wp flv. Wp photo album je jednoduchá galéria obrázkov umožňujúca vkladanie popisov k jednotlivým obrázkom.

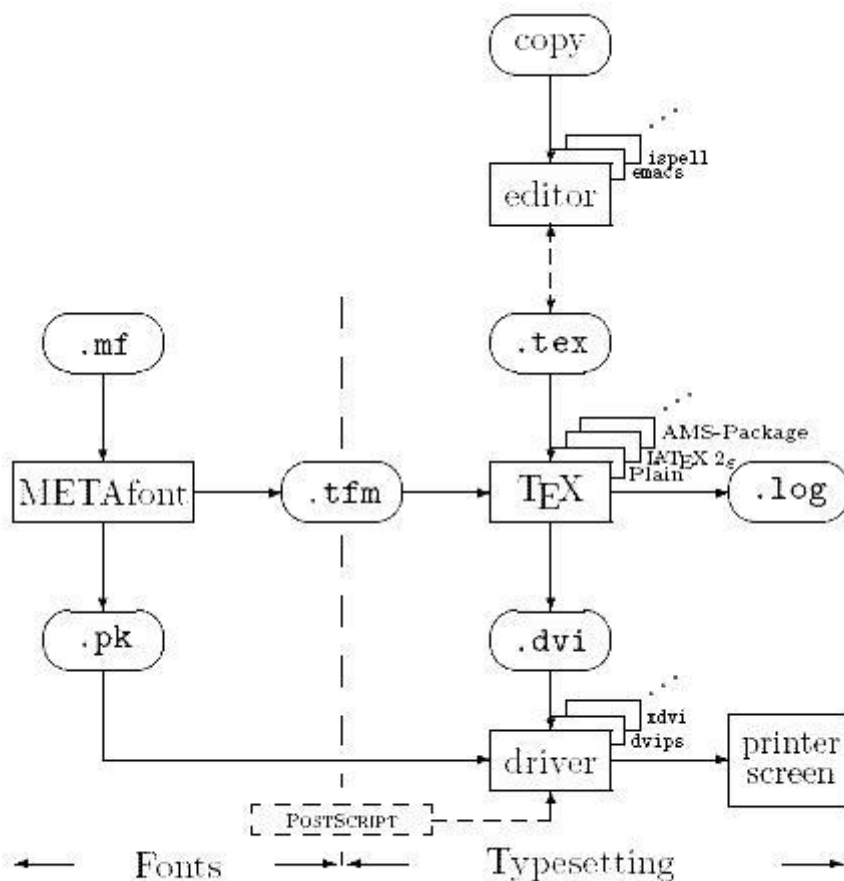
Azda najväčším problémom pri tvorbe celého webu bolo zabezpečiť vkladanie zložitých matematických vzorcov. Pozoruhodné je, že na weboch podobného zamerania je tento problém zanedbávaný a nevenuje sa mu náležitá pozornosť. Je to veľmi zlou vizitkou webu na ktorom sa preberajú odborné témy či už matematického, fyzikálneho alebo iného zamerania, pri ktorých je pre názornosť nevyhnutné zobrazovať zložitý vzorec v grafickej tvare (t.j. vo forme zložených zlomkov). Prispievateľovi potom zostávajú len dve možnosti. Vzorec môže vložiť ako obrázok vopred vytvorený vo vlastnej réžii. To jednak predlžuje a znepríjemňuje jeho prácu, oberá ho o jeho čas, ktorý by mohol využiť na samotnú tvorbu, jednak celkový dojem z webu nebude najlepší, nakoľko každý prispievateľ si osvojí odlišný spôsob vytvárania obrázkov, a teda príspevky od rôznych autorov sa budú graficky líšiť. Web tak bude pôsobiť nejednotným, neuceleným dojmom. Druhou, azda ešte horšou možnosťou, ku ktorej sa prispievateľ bude z prirodzenej pohodlnosti prikláňať častejšie, je vkladanie vzorcov do jedného riadku za použitia zátvoriek. Tento štýl by veľmi pripomínal typické vysokoškolské skriptá vydávané fakultami vlastným nákladom zhruba do začiatku 90. rokov, ktoré pôsobili dojmom strojopisu. Príkladom môže byť študentom a absolventom FEI STU dôverne známa kniha prof. Krempaského Fyzika 1 a 2. Táto veľmi dobrá publikácia bola v jednom z vydaní znehodnotená nevhodnou sadzbou vzorcov. V dobe jej vydania, pred niekoľkými desaťročiami však iná možnosť nebola.

Pri riešení problému s vkladáním vzorcov som siahol po profesionálnom typografickom systéme LaTeX (vyslovujeme s hláskou ch na konci - latech), ktorý je predurčený na výrobu a tlač vedeckých a matematických dokumentov vysokej typografickej kvality.

LaTeX je štandardne súčasťou väčšiny unixových operačných systémov, no existujú aj viaceré TeXové implementácie fungujúce pod MS Windows, z ktorých je najznámejší MiKTeX. LaTeX používa ako formátovací jazyk TeX.

Na obrázku Obr.2 je znázornená bloková schéma naznačujúca jeho fungovanie. Zdrojovým súborom pre LaTeX je jednoduchý súbor .tex v ASCII formáte. Výstupom je DVI súbor (device independent file). Ten obsahuje všetky informácie, ktoré sú potrebné pre tlač alebo prezeranie, ale nie konkrétne bitové mapy alebo iné popisy písma. Tento súbor bude vytlačený rovnako, bez ohľadu na typ zariadenia, na ktorom bol vyhotovený.

Dvi súbor nám však bežné prehliadače zobrazovať nebudú, preto je nutné ho prekonvertovať na formát štandardne podporovaný webovými prehliadačmi (.gif, .jpg, .png, .bmp). Na to bol použitý konvertor DviPng, ktorý má rovnako ako LaTeX varianty pre rôzne operačné systémy.



Obr.2

Obr. 2 Vzorce

Pre sprevádzkovanie vkladania vzorcov bolo potrebné nainštalovať do wordpressu dva pluginy - WP latex a FauxML. FauxML pôvodne slúži na zobrazovanie videa z youtube na stránkach. Napriek tomu je hojne využívaný inými pluginmi ako syntaktický analyzátor. Pokiaľ sa niekde v texte vyskytne postupnosť znakov $\$latex nejakykod \$$ FauxML zavolá funkciu príslušného pluginu (v našom prípade WPlatex-u) a jej návratovú hodnotu (odkaz na obrázok) vloží do html kódu stránky.

WPlatex už len zoberie reťazec *nejakykod*, pridá príslušnú hlavičku a päť, uloží ho ako dokument .tex a spustí na serveri programy latex a dvipng. Výsledný obrázok .png môže byť potom ľahko zobrazený na výslednej stránke FauxML-om.

Z pohľadu užívateľa stačí vložiť texový zdrojový kód medzi $\$latex$ a $\$$. Užívateľom neznalým tex-ovú syntax možno doporučiť editor vzorcov OpenOffice.org Math. Tento grafický editor s intuitívnym ovládaním umožňuje klikaním na tlačidlá znázorňujúce jednotlivé zložky vzorca postupne vytvoriť ľubovoľné vzorce, pričom po každom kroku zobrazuje aktuálny stav. Hotový vzorec stačí už len vyexportovať vo formáte TeX a už spomenutým spôsobom vložiť do článku písaného v redakčnom systéme WordPress.

5. www.posterus.sk

WordPress umožňuje jednoduché exportovanie alebo importovanie obsahu (všetkých) alebo jeho časti (vybraných článkov) do, resp. zo súboru. To zabezpečuje prenositeľnosť obsahu medzi dvoma podobnými webmi, ako aj uľahčuje prechod redakčného systému na novšie verzie. V dobe písania článku vývoj wordPress-u pokročil natolko, že bola vydaná verzia 2.5. Oproti verzii 2.3.3 zaznamenala okrem niektorých vylepšení miernu zmenu ovládania. Ovládanie sa stalo menej prehľadným, ale hlavne novšia verzia využíva iný jazykový súbor než predchádzajúca. Preto sme zvolili vyčkávaciu taktiku - ponechali sme nainštalovanú pôvodnú verziu 2.3.3, ktorú bude možné zmeniť za vyššiu, keď budú uvedené nedostatky napravené. V tejto konfigurácii je web pripravený na používanie na adrese www.posterus.sk.

6. Záver

V rámci tejto práce bolo poukázateľné na nesporné výhody elektronickej formy publikovania a bol vytvorený plnohodnotný a funkčný web, ktorý touto formou publikovať umožňuje. Zásadným vylepšením uľahčujúcim vkladanie vzorcov aj užívateľom neznalým latex by bol editor vzorcov, z užívateľského pohľadu podobný spomínanému editoru OpenOffice.org Math. Jeho implementácia by však svojou časovou náročnosťou pravdepodobne presiahla možnosti bakalárskeho projektu, resp. ŠVOČ. Mohol by to však byť vhodný námet na tému diplomovej práce v inžinierskom štúdiu.

7. Literatúra

- [1] Oetiker T. a kol. "Nie príliš stručný úvod do systému LaTeX2e" dostupný na <http://gentoo.chem.wisc.edu/tex-archive/info/lshort/slovak/SIshorte.pdf>
- [2] Stránky cmsmstrix.org <http://www.cmsmatrix.org>
- [3] Oficiálne stránky Joomla! <http://www.joomla.sk>
- [4] Oficiálne stránky WordPress <http://www.wordpress.org>
- [5] Oficiálne stránky Drupal <http://www.drupal.org>

