

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Teze bakalářská práce

**Analýza možností nových technologií
HTML5 a CSS3**

Vojtěch Mikulka

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Bakalářská práce se zabývá novými možnostmi značkovacího jazyka HTML5 a kaskádových stylů CSS3 a jejich porovnáním se staršími specifikacemi.

Teoretická část je zaměřena na obecné informace ohledně historie HTML a CSS, jejich použití, technologické prvky, díky kterým je možné s webem pracovat a základy tvorby webových stránek a jazyka HTML.

Praktická část se zabývá vlastním porovnáváním nejprve HTML5 se staršími specifikacemi a následně CSS3 s verzí CSS 2.1. Porovnání je prováděno na základě zdrojových kódů a obecných principů pro řešení konkrétních situací.

Klíčová slova

html, html5, css, css3, hypertext, web, internet, webové technologie, programování

Úvod

Součástí a určitým symbolem dnešní doby se staly počítače, které se vyskytují v různých podobách téměř všude. Od jednoduchých a jednoúčelových zařízení, až po složitější a víceúčelové sestavy, se kterými přijde do styku téměř každý. A to například v podobě osobních počítačů, notebooků, chytrých telefonů nebo tabletů.

Prvek, který stále více neodmyslitelně patří k těmto zařízením, je internet. Dostupnost a možnosti připojení se za poslední roky změnily k lepšímu nejen dosahem, spolehlivostí, ale také cenou. Využití internetu je různé. Je možné díky němu například pracovat, komunikovat, využívat jej k zábavě, získávání informací, vzdělávání nebo nákupům. Většina těchto činností probíhá pomocí World Wide Web (WWW) - přes webové stránky neboli webové prezentace.

Stejně jako rostou nároky uživatelů, požadavky tvůrců a zvyšuje se výpočetní výkon zařízení, tak i tyto značkovací jazyky se vyvíjí, rozšiřují a v některých případech zjednodušují. Dnes se HTML nachází u verze s označením 5 a CSS ve verzi 3.

Cíl a metodika práce

Cílem práce je popis a analýza nových možností jazyka HTML 5 a CSS verze 3. Dále porovnání s možnostmi stávajících verzí těchto technologií, rozlišení postupů a metodik tvorby webu a analýza podpory těchto řešení v internetových prohlížečích. Analyzované postupy budou řešeny v rámci praktických příkladů případové studie. Na základě zjištěných výsledků bude formulováno ucelené doporučení pro práci s novými technologiemi.

Použitá metodika bakalářské práce bude založena na studiu a analýze dostupných informačních zdrojů. Získané poznatky budou použity ke zpracování a porovnání jednotlivých částí práce. Na jejich základě budou formulovány závěry bakalářské práce.

Výsledky analýzy budou dále zhodnoceny v rámci provedení praktických příkladů případové studie. Na základě zjištěných výsledků bude formulováno ucelené doporučení pro práci s novými technologiemi.

Vlastní práce

Vývoj webových stránek jde neustále kupředu s tím, jak stoupají nároky uživatelů, kodérů i webdesignerů. Ve chvíli, kdy přestávají stačit základní schopnosti značkovacího jazyka, začnou uživatelé i vývojáři hledat jiné způsoby, jak se dostat k požadovaným funkcím. To je určité znamení pro skupinu lidí, starající se o standardy a specifikace, aby tyto funkce zvážili a případně se postarali o jejich nativní podporu v příštích verzích jazyka. Díky tomuto principu jsou k dispozici aktuálně používané jazyky HTML5 a CSS3 pro tvorbu webu, značně zjednodušující některé složité postupy ze starších specifikací HTML 4.01 a CSS 2.1. Zároveň přináší nové funkce nejenom pro koncové návštěvníky stránek, ale i pro snazší tvorbu webu a ulehčení práce.

Určitou nevýhodou a do jisté míry zábranou v nasazení nových specifikací včetně HTML5 a CSS3 bývá horší podpora ze strany výrobců webových prohlížečů. Tento problémem se nevyhnul předchozím verzím, ani té současné. V tuto chvíli však nový standard podporují všechny současně vyvíjené prohlížeče.

Provedením praktického porovnání nového kódu se starší verzí HTML bylo dosaženo výsledku, ukazujícím na významné zjednodušení mnohých značek, které pomáhají přehlednějšímu kódu a snazšímu zapamatování jejich zápisů. To do jisté míry může vést k rychlejší a finančně méně náročné tvorbě webu.

V HTML5 se více klade důraz na významový smysl značek, bylo přidáno několik sémantických elementů, které v dřívějších verzích neexistovaly. Zároveň došlo k dosažení sémantického významu pro dříve existující značky, které jej do této doby neměly. Ostatně oživení původních značek, které jsou v podvědomí kodérů a mají existující podporu napříč staršími i novými prohlížeči, je lepším krokem, než zakládat nové.

Přínosem bylo také přidání podpory multimédií v podobě zvukového a videopřehrávače, díky které není nutné spoléhat se na externí programy a zásuvné moduly do prohlížečů, které

občas obsahovaly bezpečnostní chyby, kvůli kterým je bylo nutné zvláště aktualizovat. Nativní podpora HTML5 přehrávače v prohlížeči tato omezení a nepohodlí nemá.

Značné usnadnění práce přinesly také kaskádové styly ve verzi 3, jejichž nové vlastnosti nahrazují složitější postupy, používané ve starším CSS 2.1. Především z větší části eliminují nutnost používat datově náročné obrázky pro tvorbu vzhledu webové stránky, kdy lze některé prvky nechat vykreslit prohlížeč.

Závěr

Cílem teoretické části práce bylo uvedení pojmů spojených s fungováním internetových stránek a technologiemi, díky kterým může web fungovat. Dále byl součástí stručný přehled používaných webových prohlížečů a následně historie předmětného značkovacího jazyka. Součástí teoretické části byl také základ jazyka HTML, jeho struktura a princip.

Cílem praktické části práce byla analýza nových funkcí a možností jazyků HTML5, CSS3 a následné porovnání s jejich staršími specifikacemi HTML 4.01 a CSS 2.1, vyzdvihnoutí výhod nové verze a přínos pro tvůrce a uživatele webových stránek.

Praktické ukázky byly prováděny formou porovnání zdrojového kódu, ukázkou výsledku v prohlížeči, případně slovním popisem. Na základě zmíněných porovnání elementů a postupů bylo dosaženo závěru, že nová specifikace přináší velké množství změn k lepšímu v podobě přehlednějšího a snadnějšího vypracování, zřetelnou úsporu kódu, má prostor pro snížení náročnosti na přenesená data a díky implementaci multimediálního přehrávače i lepší podporu u koncových návštěvníků.

Jistou nevýhodou mohou být problémy se zobrazením ve starších a neaktualizovaných prohlížečích, nicméně neaktualizované aplikace přinášejí větší rizika v podobě bezpečnostních problémů, než nesprávném zobrazení stránky.

Vybrané použité zdroje

Berners-Lee, Sir Tim. 2001. Tim Berners-Lee: The WorldWideWeb browser. *World Wide Web Consortium (W3C)*. [Online] 2001. [Citace: 6. leden 2015.] <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/WorldWideWeb.html>.

Castro, Elizabeth a Hyslop, Bruce. 2012. *HTML5 a CSS3 - Názorný průvodce tvorbou WWW stránek*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN 9788025137338.

Dilger, Daniel Eran. 2012. Apple apparently kills Windows PC support in Safari 6.0. *Apple Insider*. [Online] 25. červenec 2012. [Citace: 14. leden 2015.] http://appleinsider.com/articles/12/07/25/apple_kills_windows_pc_support_in_safari_60.

Goldstein, Alexis , Lazaris, Louis a Weyl, Estelle. 2011. *HTML5 & CSS3 For The Real World*. místo neznámé : SitePoint, 2011. ISBN 978-0980846904.

Hlavenka, Jiří. 2002. *Vytváříme WWW stránky*. Praha : Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-748-5.

Hogan, Brian. 2012. *HTML5 a CSS3 - Výukový kurz webového vývojáře*. Brno : Computer Press, 2012. ISBN 9788025135761.

Kubiček, Michal. 2008. *Velký průvodce SEO*. Brno : Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2195-5.

Lubbers, Peter, Albers, Brian a Salim, Frank. 2011. *HTML5 - Programujeme moderní webové aplikace*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN 9788025135396.

Meyer, Eric. 2006. *CSS: The Definitive Guide, 3rd Edition*. místo neznámé : O'Reilly Media, 2006. ISBN 978-0-596-52733-4.

Microsoft. 2003. Information about Internet Explorer versions. *Microsoft Knowledge Base*. [Online] 2003. [Citace: 13. leden 2015.] <http://support.microsoft.com/kb/969393>.

Raggett, Dave, a další. 1998. *Raggett on HTML 4*. Harlow : Addison Wesley Longman, 1998. ISBN 0-201-17805-2.

Tomášek, Jan. 2011. Živě.cz. *Jak si vedou alternativní prohlížeče?* [Online] 7. červenec 2011. [Citace: 12. leden 2015.] <http://blog.blog.zive.cz/2011/01/jak-si-vedou-alternativni-prohlizece/>.

USPT. 2004. Trademark Status and Document Retrieval. *United States Patent and Trademark Office*. [Online] 9. listopad 2004. [Citace: 14. leden 2015.] http://tsdr.uspto.gov/#caseNumber=78344043&caseType=SERIAL_NO&searchType=status