

Kniha
obsahuje
26
výukových
projektů

Brian P. Hogan



HTML5 a CSS3

**Výukový kurz
webového vývojáře**

Rychlé přehledy
revolučních novinek

Výuka na konkrétních projektech

Nouzová řešení
pro starší prohlížeče

 **PRESS**

Brian P. Hogan

HTML5 a CSS3

Výukový kurz webového vývojáře

**Computer Press
Brno
2012**

HTML5 a CSS3

Výukový kurz webového vývojáře

Brian P. Hogan

Překlad: Jakub Urban

Obálka: Martin Sodomka

Odpovědný redaktor: Martin Domes

Technický redaktor: Jiří Matoušek

Authorized translation from English language edition Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved.

Original copyright: © 2011 The Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved.

Translation: © Computer Press, a.s., 2011.

Autorizovaný překlad z originálního anglického vydání Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved.

Originální copyright: © 2011 The Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved.

Překlad: © Computer Press, a.s., 2011.

Objednávky knih:

<http://knihy.cpress.cz>

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-251-3576-1

Vydalo nakladatelství Computer Press v Brně roku 2012 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 16075.

© Albatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

Dotisk 1. vydání

 **ALBATROS** MEDIA a.s.

Obsah

O KNIZE.	11
PODĚKOVÁNÍ	12
ÚVODEM	14
HTML5: platforma vs. specifikace	15
Jak pracovat s touto knihou.	15
Co v této knize najdete	16
Co kniha vyžaduje	16
On-line zdroje.	17

KAPITOLA 1

PŘEHLED HTML5 A CSS3	19
Platforma pro webový vývoj	19
Zpětná kompatibilita.	22
Budoucí cesta je trnitá	23
HTML5 a CSS3 jsou stále ve vývoji	27

ČÁST I

ZLEPŠOVÁNÍ UŽIVATELSKÉHO ROZHRANÍ

KAPITOLA 2

NOVÉ STRUKTURÁLNÍ ZNAČKY A ATRIBUTY.	31
Tip 1 Předefinování blogu pomocí sémantického zdrojového kódu.	34
Vše začíná se správnou deklarací typu dokumentu	35
Záhlaví	36
Zápatí	37
Navigace.	37

Sekce	38
Články	38
Poznámky po straně	40
Postranní panel	41
Stylování	42
Nouzové řešení	45
Tip 2 Tvorba automaticky otevíraných oken s vlastními datovými atributy	46
Oddělení chování od obsahu, neboli proč je onClick špatná volba ..	46
Vylepšení přístupnosti	47
Zrušení metody onclick	47
Zachránění nás vlastní datové atributy!	48
Nouzové řešení	49
Budoucnost	49

KAPITOLA 3

TVORBA UŽIVATELSKY PŘÍVĚTIVÝCH WEBOVÝCH

FORMULÁŘŮ

Tip 3 Popisování dat pomocí nových vstupních polí	54
Vylepšení vytvářeného formuláře	54
Nouzové řešení	58
Tip 4 Přeskočení na první pole pomocí automatického zaměření ...	61
Nouzové řešení	61
Tip 5 Poskytnutí nápovědy pomocí výplňového textu	62
Jednoduchý přihlašovací formulář	62
Zabránění automatickému dokončování	63
Nouzové řešení	64
Tip 6 Místní úpravy pomocí atributu contenteditable	69
Profilový formulář	70
Uchování dat	71
Nouzové řešení	71
Budoucnost	74

KAPITOLA 4

TVORBA LEPŠÍCH UŽIVATELSKÝCH ROZHRANÍ

POMOCÍ CSS3

Tip 7 Stylování tabulek pomocí pseudotříd.	80
Vylepšení faktury	80

Pruhované řádky pomocí pseudotřídy :nth-of-type	82
Zarovnání textu sloupců	
pomocí pseudotřídy :nth-child	83
Přidělení tučnosti poslednímu řádku	
pomocí pseudotřídy :last-child	84
Odečítání pomocí pseudotřídy :nth-last-child	86
Nouzové řešení	87
Tip 8 Tvorba tisknutelných odkazů pomocí :after a content	89
CSS	90
Nouzové řešení	90
Tip 9 Tvorba vícesloupcového layoutu	93
Rozdělení na sloupce	93
Nouzové řešení	97
Tip 10 Tvorba mobilních rozhraní pomocí Media Queries	99
Nouzové řešení	100
Budoucnost	101

KAPITOLA 5

ZLEPŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI.103

Tip 11 Poskytnutí navigačních rad pomocí ARIA rolí	105
Role orientačních bodů	106
Role dokumentové struktury	108
Nouzové řešení	109
Tip 12 Tvorba přístupné aktualizující se oblasti	110
Tvorba stránky	111
Nouzové řešení	114
Budoucnost	115

ČÁST II

KRESLENÍ, VIDEO A AUDIO A NOVÝ VZHLED

KAPITOLA 6

KRESLENÍ S ELEMENTEM CANVAS.119

Tip 13 Kreslení loga.	121
Kreslení loga.	123
Přidání textu	124
Kreslení čar.	124

Posunutí počátku	125
Přidání barev.	126
Nouzové řešení.	126
Tip 14 Statistické grafy pomocí RGraph.	128
Popisování dat pomocí HTML	129
Proměňujeme HTML v sloupcový graf	130
Zobrazení alternativního obsahu	131
Nouzové řešení.	132
Budoucnost	135

KAPITOLA 7

VKLÁDÁNÍ AUDIA A VIDEO137

Stručná historie.	138
Kontejnery a kodeky	139
Kodeky videa	139
Kodeky pro audio	141
Kontejnery a kodeky společně	142
Tip 15 Pracujeme s audiem.	143
Vytvoření základního seznamu	143
Nouzové řešení.	145
Tip 16 Vkládání videa	147
Nouzové řešení.	148
Omezení videa v HTML5	152
Audio, video a přístupnost	153
Budoucnost	153

KAPITOLA 8

PŮSOBIVÉ UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ155

Tip 17 Zaoblení ostrých rohů	157
Zjemnění přihlašovacího formuláře.	157
Selektory podle prohlížeče	159
Nouzové řešení.	159
Tip 18 Pracujeme se stíny, přechody a transformacemi.	164
Základní struktura.	164
Přidání přechodu	166
Přidání stínu za štítek	167

Rotace štítku	168
Průhledná pozadí	169
Nouzové řešení	170
Tip 19 Použití skutečných fontů	175
@font-face	176
Formáty fontů	177
Změna fontu	177
Nouzové řešení	179
Budoucnost	179

ČÁST III

ZA HRANICÍ HTML5

KAPITOLA 9

PRACUJEME S DATY NA STRANĚ KLIENTA183

Tip 20 Uložení předvoleb pomocí localStorage	186
Tvorba formuláře předvoleb	186
Uložení a načtení nastavení	187
Použití nastavení na stránku	188
Nouzové řešení	189
Tip 21 Ukládání dat v relační databázi na straně klienta.	192
CRUD ve vašem prohlížeči	192
Rozhraní systému poznámek	193
Připojení k databázi	195
Vytvoření tabulky poznámek	196
Načítání poznámek	197
Načtení konkrétního záznamu	198
Vkládání, aktualizace a mazání záznamů	199
Finální úpravy	201
Nouzové řešení	202
Tip 22 Pracujeme off-line	204
Definování vyrovnávací paměti pro manifest	204
Manifest a ukládání do vyrovnávací paměti	205
Budoucnost	206

KAPITOLA 10**VYUŽITÍ DALŠÍCH API207**

Tip 23 Uchování historie	209
Ukládání aktuálního stavu.	209
Získání předchozího stavu	210
Vrácení do výchozího stavu	211
Nouzové řešení.	211
Tip 24 Komunikace mezi doménami.	212
Seznam kontaktů	213
Zaslání zprávy.	214
Web podpory	215
Přijímání zpráv	217
Nouzové řešení.	217
Tip 25 Komunikace pomocí webových socketů	219
Rozhraní chatu	219
Komunikace se serverem	221
Nouzové řešení.	223
Servery	225
Tip 26 Jak se najít: geolokace.	226
Lokalizování naší společnosti.	226
Jak být nalezen.	227
Nouzové řešení.	228
Budoucnost	229

KAPITOLA 11**DALŠÍ NOVINKY HTML5 A CSS3.231**

Přechody CSS3.	233
Časové funkce	234
Web Workers.	235
Nativní podpora techniky táhni a pusť	236
Události přetahování objektů myši	238
Puštění elementu po přetažení.	240
Změna stylů	241
Přetažení souboru.	241
Vše není v pořádku.	241
WebGL	242
API pro indexované databáze	242

Ověření formuláře na straně klienta.	.243
Kupředu!	.244

PŘÍLOHA A

RYCHLÝ PŘEHLED FUNKCÍ.	.245
Nové elementy	.245
Atributy	.246
Formuláře	.247
Atributy formulářových polí	.248
Přístupnost	.248
Multimédia.	.249
CSS3	.249
Úložiště na straně klienta	.251
Další API	.252

PŘÍLOHA B

PRŮVODCE ZÁKLADY JQUERY	.253
Načtení jQuery.	.253
Základy jQuery	.254
Metody ke změně obsahu.	.255
Hide a Show	.255
html, val a attr.	.255
append, prepend a wrap	.255
CSS a třídy	.256
Řetězení	.257
Tvorba elementů	.257
Události	.258
bind	.258
Původní událost	.258
Dokument připraven	.259

PŘÍLOHA C

KÓDOVÁNÍ AUDIA A VIDEO.....261

Kódování audia261

Kódování videa pro web262

PŘÍLOHA D

ZDROJE.....265

Zdroje na Internetu265

REJSTŘÍK267

O knize

Pokud se poohlížíte po tom, jak využít nově vznikající standard HTML5, pak jste narazili na tu správnou knihu. Brianovy praktické zkušenosti a příklady ukazují, jak vyvíjet robustní webové aplikace v prostředí s velkými rozdíly v podpoře ze strany dnešních prohlížečů.

- **Mark Nichols**

Senior konzultant společnosti Microsoft a spolumoderátor podcastu DeveloperSmackDown.com

HTML5 a CSS3 zlepšila mé schopnosti práce na revolučních projektech. Právě jsem začal pracovat na projektu vytvářeném v HTML5 a bez této knihy bych se ani zdaleka necítil tak jistý.

- **Noel Rappin**

Senior konzultant společnosti Obtiva a autor knihy *Rails Test Prescriptions*

Brianova kniha vás bez námahy provede přetvořením vašeho webu v jazycích HTML5 a CSS3 tak, aby vše fungovalo ve všech prohlížečích. V knize popisuje jen to, co funguje již dnes, co naopak zatím nefunguje, a co sledovat během vývoje prohlížečů a standardů samotných.

- **Doug Rhoten**

Senior softwarový vývojář společnosti InterFlow.

Poděkování

Tuto knihu jsem začal psát, ještě než jsem dokončil knihu předchozí. A ačkoliv si o mně většina mých přátel, rodina a pravděpodobně i vydavatel mysleli, že jsem se zbláznil, když jsem si nevzal žádnou přestávku, všichni mě podporovali. Tato kniha je tedy výsledkem podpory mnoha skvělých a nápomocných lidí.

Prvně nemohu ani dostatečně poděkovat Daveovi Thomasovi a Andy Huntovi za to, že mi dali příležitost s nimi podruhé pracovat. Díky jejich připomínkám v průběhu celého procesu psaní získala kniha skutečné obrysy a je mi ctí, že mohu být autorem vydavatelství Pragmatic Bookshelf.

Daniel Steinberg mi pomohl s knihou v začátcích a jsem mu za jeho podporu a za to, co mě všechno naučil o samotném psaní, velmi vděčný. Kdykoliv píšu, stále slyším jeho hlas, jak mě vede tím správným směrem.

Daniel nemohl dále se mnou na knize pracovat, ale ponechal mě v dobrých rukou. Susannah Pfalzer byla neskutečně nápomocná v průběhu celého procesu, dávala na mě pozor, tlačila mě k lepší práci a vždy mi položila tu správnou otázku v ten správný čas. Bez Susannah by tato kniha nebyla ani zdaleka tak dobrá.

Mí odborní korektoři byli extrémně nápomocní v případě tvarování většiny obsahu a jeho podoby. Děkuji Aaronovi Godinovi, Ali Razové, Charlesi Leffingwellovi, Danielu Steinbergovi, Davidu Kulbergovi, Donu Hentonovi, Dougu Rhotenovi, Ediemu Chlechtingerovi, Jonu Mischovi, Jonu Oebserovi, Kevinu Gisimu, Marcu Harterovi, Marku Nicholsovi, Noelu Rappinovi, Paulu Neibargerovi, Samu Elliotovi, Seanovi Cantonovi, Srdjanu Pejicovi, Stephenu Wolffovi, Toddu Dahlovi a Eriku Watsonovi.

Speciální díky patří všem dobrým lidem v ZenCoder za jejich asistenci při kódování videa pro vzorový příklad a ulehčení práce producentům obsahu při přípravě videa pro HTML5.

Děkuji mým obchodním partnerům Chrisi Johnsonovi, Chrisu Warrenovi, Miku Weberovi, Jonu Kinneymu, Adamu Ludwigovi, Garymu Crabtreeovi, Carlu Hooverovi, Joshu Andersonovi, Austen Ottové a Nicku Lamurovi za jejich podporu v tomto a jiných projektech. Zvláštní díky patří Erichu Teskyovi za jeho skvělé přátelství i ve chvílích, kdy se nedaří.

Také bych rád poděkoval mému tátovi za to, že ode mě vždy očekává to nejlepší a za to, že mě nutí, abych to nevzdával, i když věci vypadají beznadějně. Díky tomu je všechno možné.

A nakonec, moje nekonečná vděčnost a láska patří mé nádherné ženě, Carisse, a mým dcerám, Aně a Lise. Vzdaly se spousty víkendů a večerů, abych je mohl trávit psaním v kanceláři. Vždy, když jsem se zadrhl, Carissa se vždy znovu ujišťovala, že vždy věci vyřeším tak, aby byly lepší. Mám neskutečné štěstí, že je mám při sobě.

Úvodem

Tři měsíce na Internetu je jako rok ve skutečném životě.

Webovní vývojáři uvažují zhruba tímto způsobem, a to protože neustále slýcháme o něčem novém. Před rokem to vypadalo, že HTML5 a CSS3 jsou ještě hudba vzdálené budoucnosti, ale dnes už tyto technologie společnosti používají, protože prohlížeče jako Google Chrome, Safari, Firefox a Opera začínají postupně implementovat jejich specifikace.

HTML5 a CSS3 pomáhají rozvrhnout základ pro příští generaci webových aplikací. Umožňují nám tvořit weby, které se snadněji vyvíjí a spravují, a jsou přívětivější k uživatelům. HTML5 obsahuje nové elementy definující strukturu a vkládání obsahu, což znamená, že nemusíme používat zdrojové kódy navíc nebo zásuvné moduly a další doplňky. CSS3 poskytuje pokročilé selektory, grafická vylepšení a lepší podporu fontů, díky čemuž jsou naše weby vizuálně atraktivnější, aniž by bylo potřeba použít techniku nahrazování obrázků, složitý JavaScript nebo grafické nástroje. Vylepšená podpora přístupnosti zlepší ajaxové aplikace pro lidi s omezeními a off-line podpora nám umožňuje začít budovat fungující aplikace, které nevyžadují internetové připojení.

V této knize najdete všechny způsoby, jimiž lze HTML5 a CSS3 použít již nyní, a to i pokud vaši uživatelé nevlastní prohlížeče podporující všechny dostupné funkce. Ještě než začneme, zastavme se na chvíli a povykládejme si o HTML5 a o horkých novinkách.

HTML5: platforma vs. specifikace

HTML5 je specifikace popisující některé nové značky a zdrojový kód, stejně jako báječné javascriptové API, ale zabřednula do víru humbuku a slibů. Naneštěstí se standard HTML5 vyvinul do platformy HTML5 vedoucí k obrovskému zmatení mezi vývojáři, zákazníky, a dokonce i tvůrci. V některých případech se dokonce části specifikace CSS3, jako jsou stíny, přechody a transformace, nazývají jako „HTML“. Prohlížeče se jeden před druhým snaží předvést, kolik z „HTML5“ podporují. A lidé začínají mít podivné požadavky, jako třeba: „Můj web bude napsán v HTML5, že?“

Většinu knihy se zaměříme na samotnou specifikaci HTML5 a CSS3 a na to, jak můžete využít techniky, které popisují. V poslední části knihy se podíváme na sadu příbuzných specifikací, jež jednou byly částí HTML5, ale nyní se používají v rámci více platform. To zahrnuje webové SQL databáze, geolokaci a webové sockety. Ačkoliv tyto věci nejsou technicky součástí HTML5, mohou vám pomoci vytvořit neskutečné věci, pokud je zkombinujete právě s HTML5 a CSS3.

Jak pracovat s touto knihou

Každá kapitola v této knize se zaměřuje na specifický okruh problémů, které lze řešit pomocí HTML5 a CSS3. Každá kapitola obsahuje přehled a tabulku shrnující značky, funkce nebo koncepty, jež kapitola pokrývá. Hlavní obsah každé kapitoly je rozdělen do „tipů“, které vám představí určitý koncept a provedou vás za pomoci tohoto konceptu tvorbou jednoduchého příkladu. Kapitoly jsou v této knize seskupeny podle témat. Spíše než abychom věci seskupili na část o HTML5 a část o CSS3, dávalo větší smysl je seskupit podle řešených problémů.

Každý tip obsahuje část nazvanou „Nouzové řešení“, která ukazuje metody vypořádávající se s uživateli používající prohlížeče, jež nenabízejí podporu HTML5 a CSS3. Budeme používat různé techniky k fungování této rezervy, a to od knihoven třetích stran až po vlastní zásuvné moduly knihovny jQuery. Tyto tipy lze číst v jakémkoli pořadí budete chtít.

A nakonec každá kapitola obsahuje část nazvanou „Budoucnost“, v níž probíráme, jak lze koncept použít, až bude široce přijímán.

Tato kniha se zaměřuje na to, co lze použít již dnes. Existuje řada dalších možností HTML5 a CSS3, které zatím nejsou příliš rozšířené. Více se o nich dozvíte v poslední kapitole.

Co v této knize najdete

Začneme letmým přehledem HTML5 a CSS3 a podíváme se na některé nové strukturální značky, jež lze použít k popsání obsahu vaší stránky. Poté budeme pracovat s formuláři a dostanete šanci použít některá formulářová pole a funkce, jako je automatické zaměření a výplně. Odtud se dostanete k části, v níž si budete hrát s novými selektory CSS3, takže se naučíte, jak styly přidělit elementům bez přidávání zdrojového kódu navíc do vašeho obsahu.

Poté prozkoumáme podporu jazyka HTML v oblasti audia a videa a naučíte se, jak využít element canvas ke kreslení tvarů. Také uvidíte, jak využít CSS3 k tvorbě stínů, přechodů a transformací, a stejně tak se naučíte pracovat s fonty.

V poslední části použijeme funkce HTML5 fungující na straně klienta, jako je webové úložiště, webové SQL databáze a off-line podporu pro tvorbu aplikací na straně klienta. Použijeme webové sockety k vytvoření malé chatovací služby, a uvidíte také, jak HTML5 umožňuje posílat zprávy a data mezi doménami. Také dostanete šanci pohrát si s Geolocation API a naučit se, jak manipulovat s historií prohlížeče. Poté vše shrneme tím, že se podíváme na několik věcí, které nejsou aktuálně užitečné, ale budou důležité v budoucnosti.

V příloze A najdete seznam všech možností popsaných v knize s rychlým odkazem na kapitoly, jež se těmto možnostem věnují. V této knize budeme často využívat knihovnu jQuery, takže příloha B poskytuje rychlý vhled do jejich možností. Dále zde také najdete malou přílohu vysvětlující, jak zakódovat soubory audia a videa pro použití s HTML5.

Co kniha vyžaduje

Tato kniha je primárně zaměřena na webové vývojáře s dobrou znalostí HTML a CSS. I když zrovna začínáte, kniha pro vás bude stále užitečná, ale spíše bych vám pro začátek doporučil například knihu *Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky* (vydal Computer Press).

Také předpokládám, že máte základní povědomí o JavaScriptu a jQuery¹, které budeme používat k implementování našich rezervních řešení. Příloha B je rychlým kurzem základů jQuery pokrývajícím základní metody, které budeme používat.

¹ www.jquery.com

Abyste mohli kód z knihy otestovat, budete potřebovat některý z těchto prohlížečů nebo jeho novější verzi: Firefox 3.6, Google Chrome 5, Opera 10.6 nebo Safari 5. Pravděpodobně budete potřebovat všechny uvedené prohlížeče, abyste byli schopni otestovat vše, co budeme tvořit, neboť každý prohlížeč dělá to či ono odlišně.

Budete také potřebovat způsob, jak váš web otestovat v Internet Exploreru, abyste se ujistili, že vytvořené rezervní řešení funguje. Pokud potřebujete výsledek testovat ve více verzích prohlížeče Internet Explorer, můžete si stáhnout IETester pro Windows, která podporuje Internet Explorer 6, 7 a 8 v rámci jediné aplikace. Pokud nepoužíváte systém Windows, pak byste měli zvážit využití virtuálního stroje, například VirtualBoxu nebo VMWare, případně použít službu jako CrossBrowserTesting² nebo MogoTest³.

Zdrojové kódy ke knize

Z adresy <http://knihy.cpress.cz/k1948> si po klepnutí na odkaz Soubory ke stažení můžete přímo stáhnout archiv s ukázkovými kódy z knihy.

Zpětná vazba od čtenářů

Nakladatelství a vydavatelství Computer Press, které pro vás tuto knihu přeložilo, stojí o zpětnou vazbu a bude na vaše podněty a dotazy reagovat. Můžete se obrátit na následující adresy:

redakce PC literatury
Computer Press
Spielberk Office Centre
Holandská 3
639 00 Brno
nebo
sefredaktor.pc@cpress.cz

Computer Press neposkytuje rady ani živá školení pro značkovací a programovací jazyky.

² <http://crossbrowsertesting.com/>

³ <http://www.mogotest.com/>

Errata

Přestože jsme udělali maximum pro to, abychom zajistili přesnost a správnost obsahu, chybám se úplně vyhnout nedá. Pokud v některé z našich knih najdete chybu, ať už chybu v textu nebo v kódu, budeme rádi, pokud nám ji nahlásíte. Ostatní uživatelé tak můžete ušetřit frustrace a pomoci nám zlepšit následující vydání této knihy.

Veškerá existující errata zobrazíte na adrese <http://knihy.cpress.cz/k1948> po klepnutí na odkaz Soubory ke stažení.

Přehled HTML5 a CSS3

HTML5¹ a CSS3² jsou více než jen dva nové standardy představené Word Wide Web Consortiumem (W3C) a jeho pracovními skupinami. Jsou novou generací každodenně používaných technologií a jsou od toho, aby vám pomohly vytvořit lepší moderní webové aplikace. Ještě než se ponoříme do detailů HTML5 a CSS3, popovídejme si o některých výhodách HTML5 a CSS3 a také o určitých výzvách, jimž budeme čelit.

Platforma pro webový vývoj

Mnoho nových možností HTML se točí kolem tvorby lepší platformy pro webové aplikace. Vývojáři používající HTML5 dostávají do rukou nové nástroje k tvorbě lepšího uživatelského rozhraní – a to od popisnějších značek a lepší komunikace mezi weby nebo okny až k animacím a vylepšené podpoře médií.

¹ Specifikaci HTML5 najdete na adrese <http://www.w3.org/TR/html5/>.

² Specifikace CSS3 je rozdělena do více modulů a postup prací můžete vidět na adrese <http://www.w3.org/Style/CSS/current-work>.

Popisnější zdrojový kód

Každá verze HTML uvedla nějaký nový zdrojový kód, ale nikdy předtím zde nebylo tolik nového, co přímo ovlivňuje popisování obsahu. V kapitole 2 se dozvíte o elementech definujících záhlaví, zápatí, části s navigací, postranní panely a články. Také se dozvíte o měřidlech, ukazatelích průběhu a o tom, jak vám vlastní atributy dat mohou pomoci data popsat.

Multimédia s menší závislostí na zásuvných modulech

Pro video, audio nebo vektorovou grafiku už nepotřebujete Flash nebo Silverlight. Ačkoliv se na Flashi založené přehrávače videa relativně snadno používají, nefungují na zařízeních společnosti Apple. A to je významný trh, takže se budete muset naučit používat alternativy pro flashové video. V kapitole 7 uvidíte, jak audio a video v HTML5 použít včetně efektivního rezervního řešení.

Lepší aplikace

Vývojáři vyzkoušeli všechno možné, aby vytvořili bohatší, interaktivnější webové aplikace – od ovládacích prvků ActiveX až po Flash. HTML5 nabízí neuvěřitelné možnosti, které v některých případech zcela vyloučí potřebu použití cizích technologií.

Posílání zpráv mezi dokumenty

Webové prohlížeče nám brání používat skripty na jedné doméně ovlivňující nebo reagující na skripty v rámci jiné domény. Díky tomuto zákazu jsou koncoví uživatelé chráněni před skriptováním mezi weby, které se používalo k provedení různých nechutností nic netušícímu návštěvníkovi webu.

Nicméně tím se *všem* skriptům brání jejich fungování, a to i když si je píšeme sami a víme, že obsahu můžeme věřit. HTML5 obsahuje řešení, které je bezpečné a snadno se implementuje. Jak to funguje, uvidíte v kapitole 10, tipu 24 *Komunikace mezi doménami*.

Webové sockety

HTML5 nabízí podporu webových socketů, díky nimž získáte trvalé připojení k serveru. Namísto neustálého otravování back-endu kvůli aktualizacím se váš web může přihlásit k socketu a back-end může sdělení posílat vašemu uživateli. S tím si trochu pohrajeme v kapitole 10, tipu 25 *Komunikace pomocí webových socketů*.

Úložiště na straně klienta

Máme tendenci uvažovat o HTML5 jako o webové technologii, ale po přidání API pro webové úložiště a webové SQL databáze je teprve možné vytvářet aplikace v prohlížeči, které dokážou uchovat data zcela v zařízení na straně klienta. Jak tyto API používat, se dozvíte v kapitole 9, *Pracujeme s daty na straně klienta*.

Lepší uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní je důležitá část webové aplikace a každý den se snažíme prohlížeč přemluvit, aby udělal to, co chceme. Ke stylování tabulek nebo kulatých rohů buď použijeme knihovny JavaScriptu, či přidáme tuny kódu navíc, jen abychom mohli přidělit správné styly. HTML5 a CSS3 posílá tyto způsoby do zapomnění.

Lepší formuláře

HTML5 slibuje lepší ovládací prvky uživatelského rozhraní. Celou věčnost jsme museli používat JavaScript a CSS k vytvoření posuvných jezdců, kalendáře pro výběr data a kapátka pro výběr barvy. Všechny tyto prvky jsou nyní reálně definovanými elementy HTML5, podobně jako roletové nabídky, zatrhávací políčka a přepínače. Dozvíte se o nich v kapitole 3. Ačkoliv tuto záležitost ještě nelze použít v každém prohlížeči, je to něco, na co byste měli dávat pozor, zvláště pokud vyvíjíte webové aplikace. Navíc k vylepšení použitelnosti bez nutnosti spoléhat se na knihovny JavaScriptu zde existuje ještě jiná výhoda – zlepšená přístupnost. Čtečky obrazovky a jiné prohlížeče tyto ovládací prvky implementují určitými způsoby, takže je snadno budou ovládat i lidé s omezeními.

Vylepšená přístupnost

Použitím nových elementů HTML5 k jasnému popsání našeho obsahu programů, jako jsou čtečky obrazovky, usnadňujeme zpracování obsahu. Například navigaci webu lze najít snadněji, pokud se poohlédnete po elementu `nav` namísto po konkrétním elementu `div` nebo neuspořádaném seznamu. Zápatí, postranní panely a jiný obsah lze snadno přeuspořádat nebo vynechat. Zpracování stránek se obecně stává mnohem méně bolestivým procesem, jenž může vést k lepší zkušenosti lidí závislých na asistenčních technologiích. Navíc nové atributy elementů dokáží specifikovat roli elementů, takže čtečky obrazovky s nimi mohou snadněji pracovat. V kapitole 5 se naučíte, jak použít nové atributy tak, aby je mohly využít současné čtečky obrazovky.

Pokročilé selektory

CSS3 obsahuje selektory, jež vám umožňují identifikovat liché a sudé řádky tabulky, všechna vybraná zaškrťovací políčka, nebo dokonce poslední odstavec ve skupině. Více toho můžete dosáhnout s menším množstvím zdrojového kódu. Díky tomu je také snadnější stylovat kód HTML, který nemůžete upravovat. V kapitole 4 uvidíte, jak tyto selektory efektivně používat.

Vizuální efekty

Stíny za obrázky a texty pomáhají dostat na webovou stránku hloubku a přechody také mohou přidat na efektu prostoru. CSS3 vám umožňuje přidávat stíny a přechody elementům bez nutnosti spoléhat se na obrázky na pozadí nebo zdrojový kód navíc. Navíc můžete použít transformace k vytvoření kulatých rohů nebo ke zkosení či otočení elementů. Jak tyto věci fungují, uvidíte v kapitole 8.

Zpětná kompatibilita

Jedním z nejlepších důvodů, proč přejít již dnes k HTML5, je fakt, že to funguje ve všech prohlížečích. Ihned, dokonce i v Internet Exploreru 6, můžete začít používat HTML5 a pomalu přetvářet váš zdrojový kód. Dokonce vše projde i validací ve validátoru W3C (samozřejmě podmíněčně, neboť standardy se stále ještě vyvíjejí).

Pokud jste již pracovali s HTML nebo XML, pak jste přišli do styku s deklarací typu dokumentu. Používá se k tomu, aby sdělila validátorům a editorům, jaký typ značek a atributů můžete použít a jaké by měl dokument mít náležitosti. Mnoho webových prohlížečů deklaraci také používají k určení toho, jak prohlížeč stránku vykreslí. Validní DOCTYPE často způsobí, že prohlížeč stránku vykreslí ve „standardním režimu“.

V porovnání s rozvláchnou deklarací *XHTML 1.0 Transitional* používanou na mnoha webových stránkách:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd" >
```

...vypadá deklarace typu dokumentu v HTML5 až směšně jednoduše:

```
<!DOCTYPE html>
```

Tuto deklaraci umístíte do dokumentu a používáte HTML5.

Samozřejmě neuvidíte žádné nové elementy HTML5, které váš cílový prohlížeč nepodporuje, ale váš dokument se bude validovat podle standardu HTML5.

Budoucí cesta je trnitá

Na cestě za širším přijetím HTML5 a CSS3 existuje ještě řada překážek. Některé jsou zřejmé více a některé méně.

Otázky a odpovědi

Ale já mám rád samouzavírací značky XHTML.

Můžu je i nadále používat?

Samozřejmě, že ano! Mnoho vývojářů se do XHTML zamilovalo kvůli striktnějším požadavkům na zdrojový kód. Dokumenty XHTML si vynucují umístění hodnot atributů do uvozovek, uzavírání nepárových značek, používání malých písmen pro názvy atributů a dobře tvořený zdrojový kód. Přesun k HTML5 neznamena, že musíte hned měnit vaše způsoby. Dokumenty HTML5 budou validní, ať už použijete styl syntaxe HTML5 nebo XHTML, ale musíte rozumět důsledkům používání samouzavíracích značek.

Většina webových serverů dodává HTML stránky v MIME typu text/html kvůli neschopnosti Internet Exploreru správně zacházet s MIME typem application/xml+xhtml spojeném s XHTML stránkami. Kvůli tomu mají prohlížeče tendenci samouzavírací značky svléknout, protože nebyly v HTML považovány před HTML5 za validní. Například pokud jsme měli samouzavírací značku `script` v elementu `div`:

```
<script language="javascript" src="application.js" />
<h2>Pomoc</h2>
```

Prohlížeč by odstranil lomítko samouzavírací značce a při vykreslení by si myslel, že značka `h2` je umístěná ve značce `script`, která *není uzavřená*! A to je důvod, proč vidíte tyto značky zapsané vždy v páru s uzavírací značkou, i když je samouzavírací značka v kódu dle standardu XHTML povolená.

Takže si dejte pozor na možné problémy jako je tento, pokud používáte samouzavírací značky v dokumentech HTML5, protože ty se dodávají s MIME typem text/html. Více se o tomto problému dozvíte na adrese <http://www.webdevout.net/articles/beware-of-xhtml#myths>.

Dort a poleva

Mám rád dort. A ještě raději mám koláč, ale dort je docela dobré zboží. Dávám přednost dortu s polevou.

Jestliže vyvíjíte webové aplikace, musíte myslet na to, že všechna ta hezká uživatelská rozhraní a fantastický JavaScript je poleva na dortu. Váš web může být skutečně dobrý i bez polevy, a jako u koláče platí, že potřebujete základ, na který dáte polevu.

Potkal jsem se s lidmi, kteří nemají rádi polevy. Z dortu je seškrábnou. A také jsem potkal lidi používající webové aplikace bez JavaScriptu, a to z různých důvodů.

Upečte těmto lidem skutečně skvělý dort. A pak na něj přidejte polevu.

Internet Explorer

Internet Explorer má v současnosti největší základnu uživatelů a verze 8 a nižší podporují HTML5 a CSS3 velmi slabě. Verze 9 tuto situaci zlepšuje, ale ještě není široce používána. To ale neznamená, že na svém nemůžete HTML5 a CSS3 použít. Náš web zprovozníme i v Internet Exploreru, ale nebude v něm fungovat stejně jako v případě verze vyvíjené pro Chrome nebo Firefox. Poskytneme tedy pouze nouzové řešení, abychom nenaštvali uživatele a neztratili zákazníky.

Přístupnost

Naši uživatelé musí být schopni s webovou stránkou interagovat, i když mají hendikep, starší prohlížeč, pomalé připojení k Internetu nebo mobilní zařízení. HTML5 představuje některé nové elementy, jako jsou audio, video a canvas. V případě zvuku a obrazu byly vždy potíže s přístupností, ale element canvas představuje novou výzvu. Element canvas nám umožňuje vytvářet vektorové obrázky přímo v dokumentu HTML za pomoci JavaScriptu. A to přináší problémy pro uživatele s omezeními a způsobuje problémy pěti procentům webových uživatelů, kteří mají vypnutou podporu JavaScriptu.³

Pokud jdeme cestou nových technologií, musíme dbát na přístupnost a poskytnout odpovídající za tyto elementy HTML5 nouzové řešení, stejně tak jak to uděláme pro uživatele Internet Exploreru.

³ <http://visualrevenue.com/blog/2007/08/eu-and-us-javascript-disabled-index.html>

Zavržené značky

HTML5 představuje mnoho nových elementů, ale specifikace také zavrhuje docela běžné elementy, které se možná nacházejí i na vašich webových stránkách.⁴ Těch se tedy budete chtít zbavit.

Nejprve bylo zavrženo několik prezentačních elementů. Pokud některý z nich najdete ve svém kódu, zbavte se jej! Nahrďte jej sémanticky správnými elementy a použijte CSS k jejich zkrášlení. Jde o:

- `basefont`
- `big`
- `center`
- `font`
- `s`
- `strike`
- `tt`
- `u`

Některé z těchto značek jsou pěkně zastaralé, ale stále najdete hodně stránek, jež se spravují pomocí editorů, jako je Dreamweaver, a které stále obsahují hodně značek `font` a `center`.

Mimo prezentačních elementů byla odstraněna také podpora rámců. Rámce byly velmi populární u podnikových webových aplikací, jako jsou PeopleSoft, Microsoft Outlook Web Access a na míru vytvořených portálů. Navzdory širokému použití rámce způsobovaly tolik problémů v použitelnosti a přístupnosti, že prostě musely zmizet ze scény. To znamená, že tyto elementy jsou pryč:

- `frame`
- `frameset`
- `noframes`

Měli byste se poohlédnout po jiných způsobech rozvržení webové stránky bez rámců za použití běžného CSS nebo nějakého JavaScriptu. Pokud používáte rámce, abyste zajistili stejné zobrazení záhlaví a navigace na každé stránce vaší aplikace, budete schopni totéž provést s nástroji, které poskytuje váš Framework pro vývoj webů. Pryč je několik dalších elementů, protože existují lepší volby:

- `acronym` nahradil `abbr`
- `applet` nahradil `object`
- `dir` nahradil `ul`

⁴ <http://www.w3.org/TR/html5-diff/>

Mimo zavržených elementů je zde spousta atributů, jež nadále neplatí. Mezi ně patří například následující prezentační atributy:

- align
- link, vlink, alink a textové atributy ve značce body
- bgcolor
- height a width
- scrolling ve značce iframe
- valign
- hspace a vspace
- cellpadding, cellspacing a border u značky table

Pokud používáte atribut target u svých odkazů, například takto:

```
<a href="http://www.google.com" target="_blank">
```

... pak se namísto toho budete muset poohlédnout po JavaScriptu, protože atribut target je zavržený.

Atribut profile ve značce head již také není podporovaný, a to je něco, co uvidíte v kdejaké šabloně WordPressu.

A nakonec zmizel atribut longdesc ve značce img a iframe, což je pro ochránce přístupnosti trochu zklamání, neboť longdesc byl akceptovaný způsob poskytování další popisné informace uživatelům se čtečkami obrazovky.

Pokud plánujete používat HTML5 na svém současném webu, pak se budete muset po těchto elementech podívat, odstranit je a nahradit je těmi sémanticky korektními. Ujistěte se, že vaši stránku validujete v oficiálním validátoru W3C,⁵ protože vám pomůže najít zavržené značky a atributy.

Soutěžení firemních zájmů

Internet Explorer není jediný prohlížeč zpomalující přijetí HTML5 a CSS3. Google, Apple a Mozilla Foundation mají také své zásluhy, zatímco bojují o nadvládu. Hádají se o podporu zvukových a obrazových kodeků a svůj názor na věc promítají do implementace v prohlížeči. Například Safari bude pomocí elementu audio přehrávat hudbu v MP3, ale formát ve formátu OGG už nikoliv. Firefox zase podporuje formát OGG, ale MP3 ne.

Nakonec se tyto rozdíly vyřeší. A mezitím můžeme udělat chytrou volbu ohledně toho, co budeme podporovat, na základě toho, jaký prohlížeč používá naše

⁵ <http://validator.w3.org/>