

Přehled možností integrace multimédií do WWW stránek

Co se v modulu dozvíte?

- Jaká multimédia používáme na webu
- Na jaké můžeme narazit problémy při integraci multimédií
- Základní způsoby integrace multimédií
- Ukázky integrace multimédií

Jaká multimédia používáme na webu?

Pokud mluvíme o multimédiích na webu, lze mluvit o videu, hudbě (zvuku) nebo animacích. Tyto tři typy multimédií doplňují obsah webových stránek a přináší návštěvníkům lepší uživatelský zážitek. Některé druhy informací jsou tak efektivněji prezentovány, čímž získávají vyšší informační hodnotu. Pro naše potřeby si ukážeme nejen integraci těchto typů multimédií, ale připomeneme si i integraci klasických obrázků nebo třeba webových písem.

Na jaké můžeme narazit problémy?

Stejně jako u samotného návrhu zdrojového kódu webu je nutné přihlížet k interpretaci kódu různými prohlížeči, je tomu stejně i u integrace multimédií. I když se vzájemná kompatibilita co do podpory webových standardů v poslední době zlepšila, stále jsou mezi prohlížeči rozdíly a různá podpora pro interpretaci nejen multimediálního obsahu stránky.

Příkladem může být např. standard HTML5 a odlišná podpora HTML elementů nejen mezi různými prohlížeči, ale také samotnými jejich verzemi. Na stránce <http://www.caniuse.com> lze najít porovnání podpory daného elementu v prohlížečích.

Dalším problémem, který se se správným fungováním multimediálního obsahu na stránce může pojit, je nutnost instalace dodatečných pluginů do webového prohlížeče. Jako příklad lze uvést např. Adobe Flash Player, QuickTime či Microsoft Silverlight. Některé typy prohlížečů neumožňují instalaci pluginu provést nebo nejsou pro danou platformu dostupné. Jedná se především o některé mobilní prohlížeče. Proto je třeba dobře zvážit, zda je použití dané technologie vhodné a nabídnout uživateli případnou alternativu.

Základní způsoby integrace multimédií

Obecně lze říci, že multimédia lze do webové stránky integrovat těmito základními způsoby:

- nativní podporou prohlížeče pro daný multimediální HTML element (např. element `` pro vložení obrázku)
- použitím javascriptu nebo některého JS frameworku v kombinaci s HTML elementy (např. skript <http://www.html5media.info> pro sjednocení podpory HTML5 tagů pro vložení videa a audia)
- instalací pluginu do webového prohlížeče (např. plugin pro podporu Flashe)

V tomto pořadí lze doporučit i uvažování o integraci multimédií. Nejprve je vhodné využít prostředků, které přináší samotné prohlížeče a standardy HTML. Při větších rozdílech nebo problémech s kompatibilitou mezi prohlížeči je pak vhodné přistoupit k podpoře těchto prvků pomocí javascriptu a

vhodných frameworků (resp. jejich pluginů). Tím lze dosáhnout sjednocení podpory pro potřebný HTML element. V poslední řadě je pak třeba přistoupit k řešení, které vyžaduje instalaci některého externího pluginu. Tyto druhy multimédií však spolu nesou komplikace v podobě problematického indexování, omezené podpoře prohlížečů či platform a především nutnost stažení a instalace dodatečného SW, což představuje pro uživatele stránky nejen časovou komplikaci.

Ukázky integrace multimédií

Obrázky

Do HTML kódu lze obrázky vkládat jednoduše pomocí tagu ``. Tento tag je podporován ve všech běžných prohlížečích a není tak třeba si lámat hlavu se vzájemnou kompatibilitou. Zápis kódu může vypadat následovně:

```
1 | 
```

Jako atribut lze samozřejmě doplnit i atribut třídy nebo stylu pro stylování pomocí CSS.

Někdy se může hodit vložení obrázku na pozadí určitého HTML prvku. To lze jednoduše provést pomocí CSS stylů např. takto:

CSS kód:

```
1 | div.obrazek {
2 |     width: 300px;
3 |     height: 200px;
4 |     background-image: url('mujobrazek.jpg');
5 |     background-repeat: no-repeat;
6 |     background-position: center center;
7 | }
```

HTML kód:

```
1 | <div class="obrazek">Tento text bude umístěn v elementu s obrázkovým pozadím</div>
```

Webová písma

Webová písma lze do stránky vložit několika způsoby.

Tím nejzákladnějším je využití systémových písem a stylování pomocí CSS. Tento způsob má však hlavní nevýhodu v tom, že dané písmo musí být na počítači instalováno, aby ho mohl prohlížeč použít pro zobrazení. V opačném případě bude použito písmo defaultně nastavené, což může způsobit značné problémy s layoutem stránky a designem. Proto je doporučeno používat v CSS deklaraci písem několik alternativ, přičemž se bude jednat o písma běžná a na většině počítačů dostupná (Arial, Verdana, atd.).

Příklad CSS zápisu

```
1 | h1 {
2 |     font-family: Verdana, Arial, sans-serif;
3 |     font-weight: normal;
4 | }
```

Dalším způsobem je použití externích fontů, které pomocí CSS vložíme do stránky. Zde je potřeba brát v úvahu podporu různých formátů písem různými prohlížeči. Proto je deklarace složena z několika souborů stejného písma. Naštěstí tvůrci webových písem na toto pamatují a fonty určené pro web jsou již dodávány v potřebném balíčku formátů. Použít lze volně dostupné webové fonty nebo např. placenou službu společnosti Adobe – Typekit <https://www.typekit.com>. Vkládat externí fonty lze i pomocí javascriptu a speciální knihovny zvané Cufon. Návod a specifikaci naleznete na <http://cufon.shoqolate.com>

Příklad CSS zápisu

```

1  @font-face {
2      font-family: 'MojePismo';
3      src: url('fonty/pismo.eot');
4      src: url('fonty/pismo.eot?#iefix') format('embedded-opentype'),
5           url('fonty/pismo.woff') format('woff'),
6      url('fonty/pismo.ttf') format('truetype'),
7           url('fonty/pismo.svg#svgFontName') format('svg');
8  }
9
10 h1 {
11     font-family: 'MojePismo', Arial, sans-serif;
12 }

```

Poměrně jednoduchý způsob, jak využít potenciál písem v designu stránky, je využít služby společnosti Google – Google Fonts. Ta umožňuje vložit do stránky pomocí jednoho řádku kódu požadované písmo a v CSS ho pak dále používat. Galerii fontů naleznete na <http://www.google.com/fonts>

Příklad vložení písma z Google Fonts

```

1  <link href='http://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans+Condensed:300&subset=latin,latin-ext' r

```

Ať už se jedná o jakoukoliv metodu vkládání písem, je třeba dávat pozor na to, aby font podporoval české znaky. Ne každé písmo obsahuje celou znakovou sadu včetně české diakritiky.

Animace

Dlouhou dobu byly pro animace doménou animované GIF obrázky nebo později animace vyrobené ve Flashi. V současné době se spíše designeři vydávají směrem k využívání CSS stylování (které ve své nové verzi začalo podporovat některé druhy možností animací prvků) nebo použití javascriptu. U animací pomocí CSS vyvstává opět otázka vzájemné kompatibility s různými prohlížeči. Jako vhodnou alternativu je možné použít právě javascriptovou knihovnu – např. doplněk pro jQuery <http://ricostacruz.com/jquery.transit>

Animaci vytvořenou pomocí Flashe (či obdobné technologie) je možné do stránky vložit pomocí běžných HTML elementů. Fungování však vyžaduje přítomnost doplňkového pluginu v prohlížeči.

Ukázka integrace Flashe v HTML 4.01

```

1  <object data="flashanimace.swf" type="application/x-shockwave-flash" width="200" height="200">
2      <param name="movie" value=" flashanimace.swf">
3      <p>Nemáte nainstalovaný Flash plugin</p>
4  </object>

```

Ukázka integrace Flashe v HTML5

```

1  <embed src="flashanimace.swf" width="200" height="200" wmode="transparent">

```

Vkládání videa

Vkládání videa se stalo spolu s nástupem HTML5 o něco příjemnější záležitostí. Dříve bylo nutné využít některou z video služeb (např. Youtube) nebo využít některého externího pluginu pro zobrazení videopřehrávače na stránce (Flash player, Real Player, QuickTime, atd.). HTML5 obsahuje samostatný tag pro vkládání videa na web: `<video></video>`

Aby věc nebyla tak snadná, je zde samozřejmě několik zádrhelů, které mohou při použití této metody nastat.

První z nich je problém s podporou různých video formátů a kodeků různými prohlížeči. Tag `<video>` je sice použitelný u většiny moderních prohlížečů, ale různé prohlížeče podporují jimi zvolený video formát. V důsledku je tak třeba uvádět několik zdrojů videa v různých formátech, aby bylo zajištěno přehrání videa většinou uživatelů. Podporované formáty vs. prohlížeče lze najít např. na http://www.w3schools.com/html/html5_video.asp. Video je tak nutné převést do tří různých formátů – MP4, WebM a Ogg (viz. W3Schools).

Dalším problémem je různé zobrazení ovládacích prvků a vzhledu přehrávače napříč webovými prohlížeči. Některé vlastnosti je možné upravit pomocí CSS nebo napsáním vlastních ovládacích javascriptových metod. Specifikaci tagu pro vkládání videa a jeho atributy je možné najít např. na: http://www.w3schools.com/tags/tag_video.asp. Ovládání událostí pak na: http://www.w3schools.com/tags/ref_av_dom.asp

Ukázka HTML5 videa

```

1 <video id="video1" width="640" height="360" preload controls>
2   <source src="video.mp4" type='video/mp4; codecs="avc1.42E01E, mp4a.40.2"' />
3   <source src="video.ogv" type='video/ogg; codecs="theora, vorbis"' />
4   <source src="video.webm" type='video/webm; codecs="vp8, vorbis"' />
5 </video>

```

Javascript a video

Pro lepší stylování a přizpůsobení přehrávače umístěného na stránce je vhodné použít opět nám známý javascript. Příkladem může být přehrávač, který kombinuje prvky HTML5 s javascriptem a umožňuje lépe přizpůsobovat vzhled i samotné události v kódu stránky – Flowplayer <http://flowplayer.org>. Je dostupný jak ve free verzi, tak v placené. Ukázky implementace najdete na stránce <http://flowplayer.org/demos> nebo <http://demos.flowplayer.org>.

Pomocí speciálního nástroje Designer je pak možno Flowplayer přizpůsobit požadavkům vaší stránky i jejímu designu. Nástroj naleznete na <http://flowplayer.org/designer>

Využití video serverů

Nejjednodušším způsobem, jak na svoji stránku vložit video (kromě přímého HTML odkazu na zdrojové video), je využít známých video serverů (Youtube, Vimeo, a další).

Jejich výhodou je, že se nemusíte starat o to, v jakém prohlížeči bude video zobrazeno a v jakých formátech má být dostupné uživatelům. V neposlední řadě se pak není třeba starat o zajištění potřebné infrastruktury serveru, bude-li vaše stránka generovat vysoké nároky na přenosovou kapacitu. Nevýhodou jsou pak omezené možnosti ovládání událostí (je nutné osvojit si API každého video serveru), omezené možnosti vzhledu přehrávače, umístění videa na cizí server nebo umístění reklamy.

Youtube

Youtube v současné době pro vkládání videa na stránku používá tag `<iframe>`. Video musí mít po nahrání na Youtube povoleno vkládání na cizí web. Ukázka kódu pro vložení videa ze serveru Youtube:

```

1 <iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/QEF_vjzFwJw" frameborder="0" allowfull
2 Využití video serveru Vimeo je podobné, jako u Youtube a ostatně jako u dalších video serverů.
3 <iframe src="http://player.vimeo.com/video/72104173" width="500" height="281" frameborder="0" webkit

```

Vkládání audia

Pro vkládání audia na web platí podobná pravidla, jako v předchozí kapitole pro video. HTML5 obsahuje speciální tag `<audio></audio>`, který zajistí zobrazení přehrávače, jež podporuje konkrétní webový prohlížeč. Podobně jako u videopřehrávače platí, že vzhled přehrávače je v každém prohlížeči odlišný.

Podpora audio formátů je taktéž různá. Nejčastěji je podporován formát MP3, OGG a WAV. Přehled podpory jednotlivých formátů lze nalézt např. na http://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp

Ukázka vložení audia pomocí HTML5

```
1 <audio controls>
2   <source src="zvuk.ogg" type="audio/ogg">
3   <source src="zvuk.mp3" type="audio/mpeg">
4   Váš prohlížeč nepodporuje HTML5 audio element.
5 </audio>
```



Tyto materiály vznikly v rámci projektu CZ.2.17/3.1.00/34129
Rozvoj oboru Multimédia v ekonomické praxi pro lepší uplatnění absolventů v praxi
Evropský sociální fond - Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti