

Vyhledávače

- neznáme ani IP ani doménové jméno
- vyhledávač je registrem záznamů o existujících webových stránkách uspořádaný nejčastěji v podobě kategorií
- seznam relevantních výsledků na dané klíčové slovo probíhá na základě proprietárního algoritmu
 - klíčová slova v URL
 - korektnost zdrojového kódu
 - zpětné odkazy
 - penalizace za duplicitní obsah
 - penalizace za skrytý obsah
 - robot na indexaci aktualizací, ...
- SEO (Search Engine Optimization)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



SEO – Search Engine Optimization

- Validní kód
 - Ideálně XHTML 1.0, příp. XHTML 1.0 Transitional
 - Hlavní není validnost jako taková, ale uzavření všech tagů
 - Obsah pouze funkčních odkazů (jinak penalizace)
- Statické URL
 - Pro všechny podstránky (slovně popisují obsah stránek)
- Klíčové slova
 - Metatagy se seznamem klíčových slov (relevantní obsah)
- Hierarchie webu
 - Velmi jednoduchá hierarchie
 - Na každou podstránku by se mělo dostat 1 – 3 kliknutími
 - Mapa webu

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Statistiky vyhledávání v roce 2008 (denně)

Slovo(a)	SEZNAM	Google
mapa	14 945	6 780
gis	3	271
webová kartografie	0	1
kartografie	0	51
geoinformatika	0	28
dovolená	23 295	2 387
sex	52 544	-

Google (2007):

1. YouTube
2. O2
3. Aha
4. Prison Break
5. aukro
6. QIP
7. superhry
8. Wikipedia
9. Vodafone
10. IDOS

Ještě v roce 2004 byla v ČR nejvyhledávanější práce.

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Vyhledávače

- <https://adwords.google.com/>
- <http://vyhledavace.info>
- <http://www.i-asap.net> (nástroje pro SEO)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Základní webová publikace

o_inmapy.htm

```

<div id="left">
  <div class="map">
    <img alt="Map of the Czech Republic" data-bbox="80 780 150 840"/>
  </div>
  <div class="text">
    <p>Mapa České republiky</p>
  </div>
  <div class="img">
    <img alt="Screenshot of a web page" data-bbox="360 725 420 765"/>
  </div>
  <div class="code">
    <pre>
<div id="map">
  <img alt="Map of the Czech Republic" data-bbox="80 780 150 840"/>
</div>
<div id="text">
  <p>Mapa České republiky</p>
</div>
<div id="img">
  <img alt="Screenshot of a web page" data-bbox="360 725 420 765"/>
</div>
<div id="code">
  <pre>
</div>
    
```

Laboratoř geoinfo

Základní webová publikace

- striktně se držíme doporučení W3C
- grafiku můžeme zobrazit pouze ve 3 formátech (jpg, gif, png)
- pouze statické mapy, žádná interaktivita

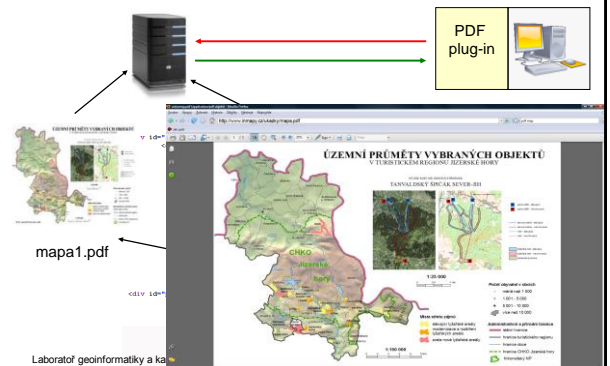
Řešení:

- rozšíření na straně klienta (klientská aplikace)
- rozšíření na straně serveru (serverová aplikace)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

KLIENSKÁ ŘEŠENÍ

Klientská aplikace: plug-in



Klientská aplikace: plug-in

Výhody

- interaktivní mapy
- plug-in (zásuvný modul) je zdarma
- tisíce různých plug-inů – možnost rozšíření webové publikace

Nevýhody:

- nutnost instalace
- nutnost reinstalace při změně verzí (jako např. u SVG)
- mnohdy odlišné pro různé webové prohlížeče

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

Klientská aplikace: plug-in

Hlavní využívané formáty:

- PDF (Portable Document Format) – PDF plug-in
- VML (Vector Markup Language) – v IE přirozeně; VML plug-in
- SVG (Scalable Vector Graphics) – SVG plug-in
- SWF (Shockwave Flash) – Flash plug-in

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

Formáty využívající plug-in: VML

- Vector Markup Language (aplikace XML 1.0)
- kódování vektorové informace s dalšími značkami
- standardizace a formát SVG byl v nedohlednu → Microsoft vytvořil vlastní specifikaci
- ve specifikaci <http://www.w3.org/TR/NOTE-VML> uvedeny způsoby zobrazení a editace
- standardizace a formát SVG byl v nedohlednu → Microsoft vytvořil vlastní specifikaci
- pomocí vektorů (linií a křivek) vytváří nové formáty
- pro jejich formátování využívá CSS
- v IE nativně; jinde nedělá problémy – nezobrazí se
- dnes se nevyvíjí

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

Proč užívat VML oproti bitmapové grafice

- **manipulace** (žádný grafický editor, editace zdrojového kódu)
- **interpretace textu** (text je (X)HTML; tudíž text)
- **CSS**
- **DHTML** (grafy, animace, ...)
- **poloha objektů** (nemusí odpovídat pořadí ve zdrojovém kódu)
- **menší datový objem** (velikost grafiky srovnatelná s velikostí textu; jen její načítání je pomalejší)
- **rozlíšení** (takřka libovolná velikost – perfektní pro mapy)
- **samostatnost objektů** (nejsou propojeny; např. klikací mapy)
- **kompatibilita** (VML je založeno na XML)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

Ukázka VML

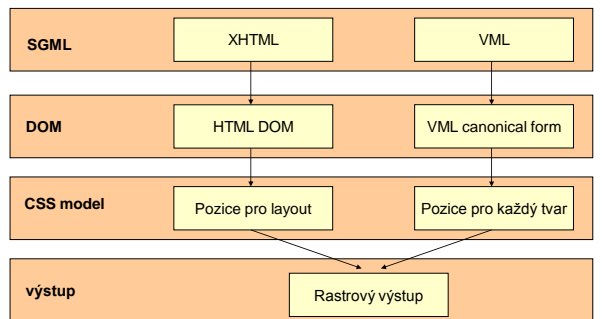
```
<v:shape style='top: 0; left: 0; width: 250; height: 250'
  stroke="true" strokecolor="red" strokeweight="2" fill="true"
  fillcolor="green" coordorigin="0 0" coordsize="175 175">
<v:path v="m 8,65
  l 72,65,92,11,112,65,174,65,122,100,142,155,92,121,42,155,60,100
  x e"/>
</v:shape>
```



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Možnosti VML



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Formáty využívající plug-in: SVG

- Scalable Vector Graphics (aplikace XML 1.0)
- nativně podporován Operou (plně) a Firefoxem (výběr)
- původně pouze Adobe SVG plug-in, později Batik a další
- navázáno na DOM (Document Object Model)
- možnost vytvořit standardizované GUI
- podporuje hyperlinkové standardy a SMIL (interaktivní obsah webových stránek)
- obsahuje kompresní algoritmus g-zip (úroveň přenosu: nativně server i prohlížeč)
- i dnes bouřlivý vývoj

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Formáty využívající plug-in: SVG

- 3 základní typy grafických objektů
 - vektorové tvary (*vector graphic shapes*)
 - rastrové obrazy (*raster images*)
 - texty
- vykreslovány pak jsou ve stejném pořadí jako ve zdrojovém kódu
- definice průhlednosti, ořezové masky, bitmapové masky
- možnost vícenásobného použití symbolu pomocí odkazů (paměť)
- možnost uchování tvary některých písmen (font subset) do SVG kódu nebo externě uložit (zobrazení písem bez podpory)
- *deklarativní animace* (podobně jako GIF animace – bez SW podpory)
- kompatibilní se standardem SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Formáty využívající plug-in: SVG

- bezproblémové přenášení animací mezi editačními aplikacemi
- DOM funguje jako obdoba DHTML (možnost měnit nebo vytvářet nové grafické objekty)
- standardně mechanismy událostí
- hlavní smysl – lehce modifikovatelná interaktivní vektorová grafika

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Srovnání SVG a Flashe

Flash	SVG
Uzavřenost (pouze Adobe Flash)	Otevřenost (stačí textový editor)
Proprietární řešení	Založeno na XML
Vhodnější pro animace	Složitější vytváření animací
Natnost exportu do SWF	Snadná možnost generování grafiky na serveru z DB
Komplexní načítání	Inkrementální načítání
Rozšířenost pluginů cca. 90%	Rozšířenost pluginů + nativní podpory cca. 40%
Minimální podpora v mobilech	Široce využívané na mobilech (SVG Tiny a Basic)
Adobe Flash (Adobe Design Premium CS3)	Chybí vyspělé kreativní prostředí
SWF je rychlejší, plug-in lépe rychlostně optimalizovaný	Pomalší, delší doba načítání
Lepší provázanost na grafický software	Komplikované vytvoření složitější grafiky
Jemnější časové řízení	Hrubší časové řízení
Vhodný jako samostatná aplikace	Možnost využití částí
Obsahuje WIDGET – ovládací prvky	Natnost napsat si ovládací prvky
Existence událostí	Pouze události definované v DOM

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



SVG editory

- Adobe Illustrator
- Corel Draw
- ArcMap
- Inkscape
<http://www.inkscape.org/>
- Sketsa
<http://www.kivut.com/products/sketsa/>

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Užitečné odkazy: plug-in formáty

- <http://www.w3.org/TR/NOTE-VML>
- <http://interval.cz/clanky/vml-vector-markup-language/>
- <http://interval.cz/webdesign/grafika/>
- <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/>
- <http://xmlgraphics.apache.org/batik/>
- <http://www.tinyvine.com>

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



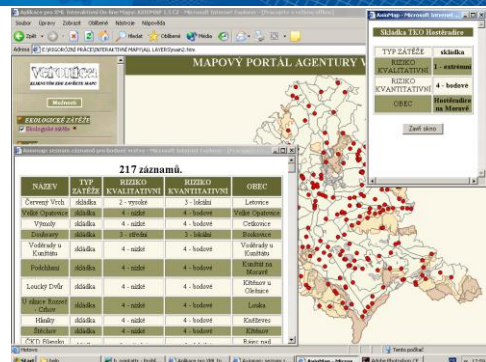
Spojení VML a SVG - AxioMap

- Aplikace XML Interaktivního On-line Mapování
- softwarový balík založený na XML
- 2 části
 - sbírka GIS extenzí a skriptů převádějící GIS data na XML
 - interaktivní mapové prohlížeče zobrazující tyto XML soubory
- <http://www.spatialdatasystems.com/>
- hlavním omezením je rychlost CPU klienta

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



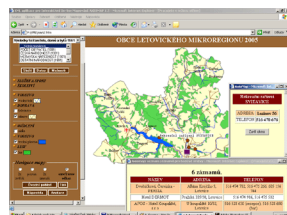
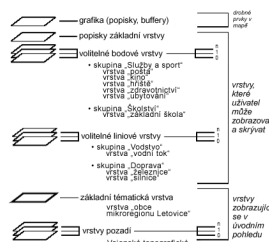
Spojení VML a SVG - AxioMap



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Spojení VML a SVG - AxioMap



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



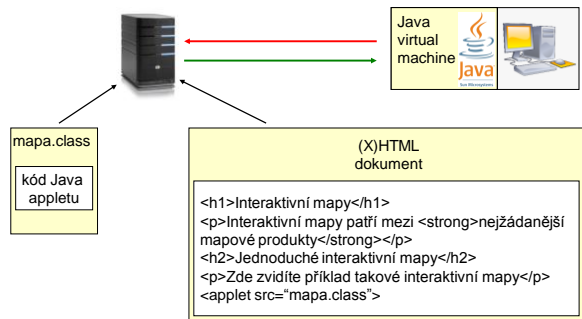
Java

- platformě nezávislý objektový programovací jazyk
- vyvinut Sun Microsystems, 1995
- používány ke tvorbě aplikací nebo jejich podpoře na počítači či síti
- malé aplikace – applety – mohou být také součástí www stránek
- applety umožňují interaktivitu
- pro prohlížení je třeba instalovat Java virtual machine – tzv. interpret Javy
- objektově orientovaný, distribuovaný, bezpečný, přenositelný,...
- pomalejší start programů (oproti C++, ...) – překlad a pak spuštění
- paměťová náročnost – nutnost mít v paměti celé běhové prostředí
- chybí některé „klasické“ funkce umožňující tvorbu chyb

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Klientská aplikace: Java



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



JavaScript

- jednoduchý skriptovací jazyk
- závislý na prohlížeči (uživatel jej může vypnout)
- v různých verzích prohlížečů nemusí korektně fungovat
- skript se může vložit přímo do stránky nebo uložit samostatně (přípona .js nebo .jse)
- stačí libovolný editor zdrojového kódu
- skript se zapisuje mezi značky `<script>` a `</script>`
- použití od validace formulářů, mouseover na mapách,...

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Rozdíl mezi Javou a JavaScriptem

JavaScript	Java
Interpretováno (nekompileováno) klientem	Kompilace mezikódu staženého ze serveru na klientovi
Objektově orientovaný – není rozdíl mezi typy a objekty. Prototypová dědičnost; vlastnosti a metody mohou být k jakémukoli objektu přidány dynamicky	Objektově orientovaná – objekty jsou rozděleny do tříd a instancí s plnou dědičností. Třídy a instance nemohou mít vlastnosti a metody přidávané dynamicky
Kód integrován a zakotven v (X)HTML	Applety přístupné z (X)HTML stránek
Nedeklarované proměnné datové typy	Deklarované datové typy
Dynamické poskytování – reference objektů zkontrolovány za běhu	Statické poskytování – reference objektů musí existovat v době kompilace
Nemůže přímo zapisovat na pevný disk	Může zapisovat na pevný disk

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

