

Základní formáty na Webu

• úplným základem je HTML dokument

- podpora hypermédii (obrázky, animace, zvuk, video)

formáty pro obraz

- JPEG
- GIF
- PNG

• formáty pro animace

- GIF
- Flash
- VML
- SVG

• formáty pro zvuk

- MIDI
- WAV
- AU
- MP3

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Přenos geodat na Webu

Rastrový

- na serveru se dle požadavku klienta z rastrových a vektorových dat vygeneruje mapový výřez, jako obrázek se odešle klientovi
- technologicky jednodušší
- velký datový objem, velké objemy zbytečných nebo duplicitních dat
- omezené možnosti změn vzhledu
- běžné rastrové formáty – musí umět prohlížeč – JPEG, TIFF, GIF, PNG, ...

Přenos geodat na Webu

Vektorový

- server na základě požadavku klienta připraví množinu geoprvků (pouze vektorová d.), provede případný ořez a zašle klientovi
- technologicky náročnější
- proprietární nebo otevřený formát => nutné aby prohlížeč dokázal data interpretovat
- formáty GML, KML (Google Earth), XML, SVG, ...

Často a výhodná kombinace obou způsobů v rámci jedné aplikace...

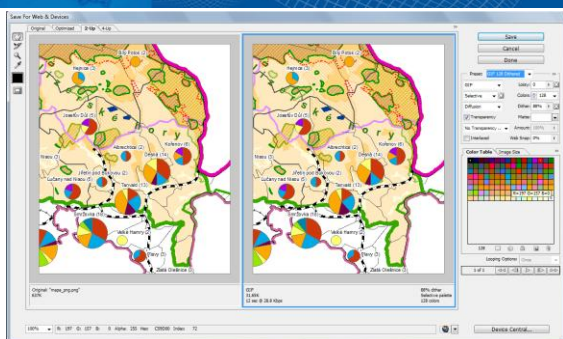
GIF (The Graphics Interchange Format)

- vyvinut společností CompuServe v roce 1989
- bitmapová (rastrová) grafika skládající se z převážně jednoduchých čárových objektů a ne příliš velkého počtu barev
- 8-mi bitová grafika (max. 256 barev – kombinace hodnot 0 a 1)
- umožňuje průsvitnost – ale jen v novější verzi – **GIF89a**
- kromě toho existuje ještě **interlaced GIF89a** („prokládaný“; obrázek se zobrazí celý v horší kvalitě a postupně se zaostřuje)
- bezztrátová komprese
- nejlepší kompresní poměr je při množství jednobarevných řádků
- může obsahovat i několik obrázků → animovaný GIF
- přípona .gif

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



GIF – optimalizace pro Web



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



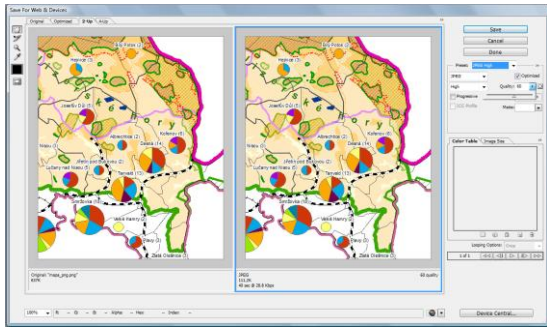
JPEG (The Joint Photographics Experts Group)

- 1990 standardizován ISO, od r. 1991 hojně používán
- určen pro fotografie a obrázky se značným množstvím barev a odstínů
- 24-bitová grafika (16 mil. barev)
- ukládá všechny informace v RGB prostoru (8-bitů každá složka)
- používá ztrátovou kompresi
- komprese rozmazává hrany
- nepodporuje průsvitnost ani animace
- přípona .jpg, nebo .jpeg

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



JPEG – optimalizace pro Web



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



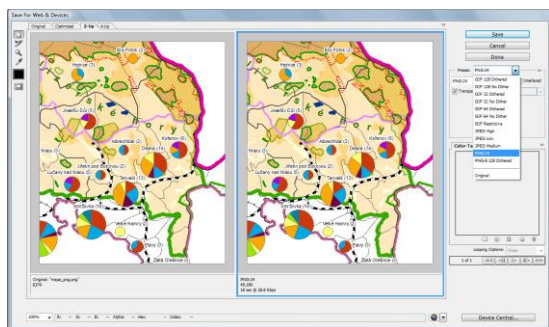
PNG (The Portable Network Graphics)

- jediný oficiální formát pro bitmapovou grafiku na Webu
- doporučení W3C z roku 1996
- podporuje až 32 bitovou grafiku
- lepší podpora transparency a více typů prokládání
- považován proto za nástupce GIFu
- několik možností komprese
- nepodporuje animace (umí odvozenina MNG – nepodporuje IE)
- dříve takřka žádná podpora u webových prohlížečů
- přípona .png

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



PNG – optimalizace pro Web



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Srovnání komprese GIF, JPEG a PNG

- GIF (většina platí i pro PNG)
 - čím méně barev, tím menší velikost obrázku
 - komprese je neúčinnější při co nejvíce spojených jednobarevných plochách
 - v praxi raději používejte 216 barev místo 256
 - optimalizéry (jako např. Adobe Photoshop, GIMP,...)
- JPEG
 - nikdy nepoužívejte vícenásobné ukládání – ztráta kvality
 - nepoužívejte pro mapy
 - optimalizéry (jako např. Adobe Photoshop, GIMP,...)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Použití formátů

- GIF a PNG
 - ikony
 - navigační prvky na stránce
 - loga
 - mapy (nejlepší pro ně je PNG)
- JPEG
 - fotografie

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Použití formátů



JPEG, velikost 37KB,
komprese 1%, 16 mil.
barev

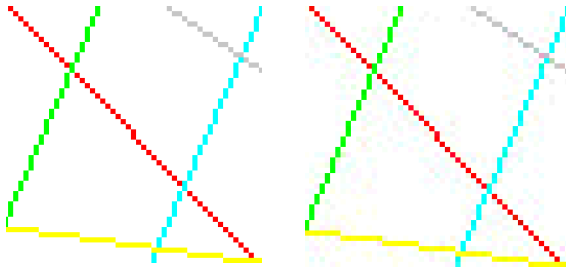


GIF, velikost 19KB,
256 barev



PNG, velikost 18KB, 256 barev

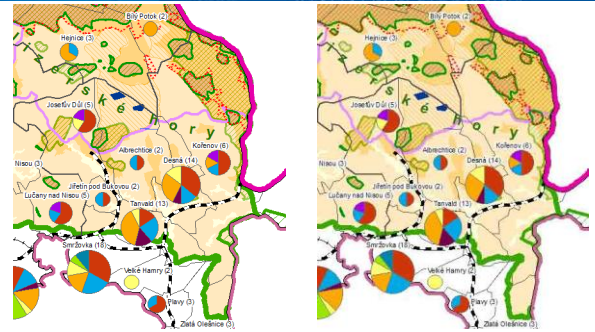
Použití formátů



formát GIF/PNG, bílá plocha je neposkvěněná

formát JPEG, v bílé ploše jsou skvrny

Použití formátů



PNG, 26 kB

JPEG, 29 kB

GIF animace

- animace = skupina snímků, které se mezi sebou vyměňují

http://friday.westnet.com/~crwalt/dymaxion_2003/dymaxion_2003.animation.gif



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



GIMP OpenSource & GIF Animator

- v případě zpracování rastru se do jeho hlavičky ukládá i informace o zpracovatelském prostředí
- komerční využití nekomerčních produktů
- GIMP nabízí většinu „běžné“ funkcionality
- navíc umí **image mapy**
- **GIF Animator** umí animované GIFy – vytváření, úprava, optimalizace
- <http://www.gimp.org>
- www.slunecnice.cz/sw/gif-animator/



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



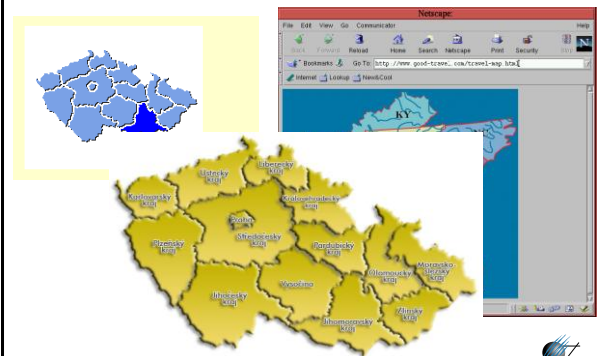
Image mapy

- nejjednodušší příklad interaktivní mapy
- **klikatelná mapa** s několika **hypertextovými** odkazy a obvykle **JavaScriptem** přidruženým k jednoduchému **rastrovému obrázku**
- nad původním rastru je třeba definovat oblasti a akce
- hlavním účelem v praxi je **grafická navigace**
- hlavní nevýhoda: obvykle obtížná (zejména manuálně a časově náročná) konstrukce
- co nejpřesnější definice vertexů
- dříve nutno počítat, dnes několik SW nástrojů – Open Source Gimp

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Image mapy



Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Flash

- u GIFu se střídají rastrové obrazy tvořené sítí bodů - pixelů
- u Flashe se jedná o vektorové obrazy
- animace může být ovlivňována **ActionScriptem** (programovací jazyk podobný JavaScriptu)
- výhody Flashe – je menší, nelimitovaná velikost objektů
- nevýhoda – primárně se nehodí pro fotky
- tvorba ve Flash editoru (nakreslí se a vloží obrázky, umístí se do vrstev, nadefinují se jejich pohyby a transformace v časové ose, mohou se přidat zvuky a skripty a nakonec se celá animace exportuje do formátu **SWF**, který je možno přehrát)
- **export do formátu SWF je nevratný**
- přehrávání (prohlížeč – plugin, exe – tzv. projektor)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Webová publikace

- ...aneb jak se z napsání na URL řádku dostanu na příslušný server?
- DNS (Domain Name Server)
- hierarchický systém doménových jmen
- hlavním úkolem je převod *doménových jmen* a *IP adres uzlů sítě*
- IP adresa je jednoznačná identifikace konkrétního zařízení (nemusí jím být počítač) v prostředí internetu; IP značí **Internet Protocol**
- dnes nejčastěji ve verzích IPv4, IPv6
- v jiných protokolech se může adresování provádět jinak (např. MAC adresa – fe80:826:155d:6c04)
- IP adresa má tvar xxx.xxx.xxx.xxx (např. 147.251.65.4)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



GeoIP

- Modul www serverů (obdobně jako např. mod_rewrite)
- Umožňuje zjistit min. stát, ve kterém se nachází návštěvník www stránek podle IP adresy připojení
- A to i v případě, že není definován reverzní DNS záznam
- Na základě vyhledání IP adresy v převodní databázi umístěné na Webu pro volné použití (např. pro Apache)
- Možnost zapsat např. v PHP
- Můžete se sami sledovat např. na <http://www.geoiptool.com/> nebo http://www.maxmind.com/app/locate_ip
- Příklad využití: Google Maps

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Princip DNS

- prostor doménových jmen tvoří strom
- každý uzel tohoto stromu obsahuje informace o části jména (tj. doméně)
- kořenem stromu je tzv. kořenová doména, která se zapisuje jako samostatná tečka
- pod ní se v hierarchii zapisují tzv. domény nejvyšší úrovně
 - tematické (*com, edu, gov,...*)
 - státní (*cz, sk, uk,...*)
- strom se dělí do zón, který mají na starosti správci (<http://www.nic.cz/>)
- počet CZ domén: 441 909 (07/2008)
- subdomény (např. <http://geoqr.muni.cz/>)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



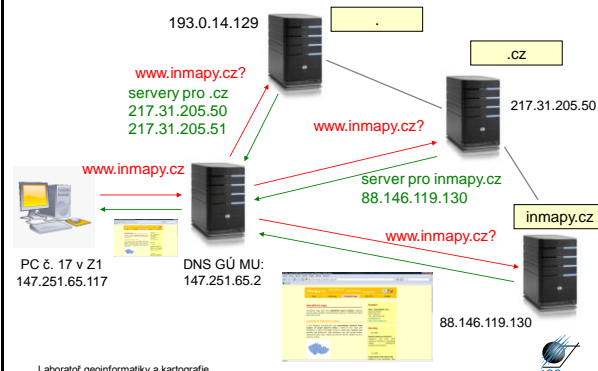
DNS

- DNS server může hrát min. jednu ze 3 rolí v doméně (resp. zóně):
 - *primární server* (na něm data vznikají; změny v doméně se musí provést na tomto serveru); každá doména má právě 1 primární server
 - *sekundární server* (automatická kopie primárního; průběžná aktualizace; horká záloha, cluster kopie při zátěži); 1 v doméně
 - *pomocný (caching only) server* – pouze vyrovnávací funkce pro snížení zátěže celého systému; uchovává odpovědi a poskytuje je při opakované žádosti

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



Vyhledání stránky inmapy.cz



Laboratoř geoinformatiky a kartografie

