

Kapitola: Zobrazení dat v počítači

Cvičení 10 – Konverze grafických formátů

Témata: rastrová a vektorová grafická data, konverze, formáty JPG, PNG, CDR, jazyk HTML s dynamickými prvky na straně klienta, formátování pomocí CSS.

Co máme znát

Principy prezentace informací v elektronických dokumentech, dokument HTML s dynamickými prvky, formátování vizuální podoby pomocí kaskádového stylu, rastrový a vektorový grafický formát, barevná hloubka a hustota rastrového obrazu, konverze.

Umět pracovat s rastrovým a vektorovým grafickým editorem, s příkazovým řádkem ve Windows, s vhodným textovým editorem.

Ověřte, že rozumíte vstupním pojmům a vztahům odpovědmi na tyto otázky:

- Jaký je princip rastrového obrazu?
- Jaký je princip vektorového obrazu?
- Co je výsledkem operace nazvané *rastrování*?
- Jaké jsou zásady prezentace v elektronických dokumentech na webu (písmo, barevné podání, obrazové doplňky, jednotnost)?
- Jaké jsou nejčastější zdroje obrazů v elektronické podobě?
- Jaké obrazové formáty jsou použitelné v dokumentech HTML?
- V jakých hustotách a rozměrech se pohybují možnosti zobrazení na displejích počítačů?
- Co je náhledová kvalita obrazu? Proč se používá?
- Jakým způsobem zapíšete do dokumentu HTML možnost, že se na kliknutí na náhledový obrázek zobrazí jeho finální kvalita?
- Jak do dokumentu HTML zapíšete, že se při najetí kurzoru myši na určitý obrázek změní původní černobílá podoba obrázku na podobu barevnou?

Materiál

Programy: Program Corel PhotoPaint, Corel Draw, editor PSPad, příkazový řádek Windows.

Soubory: Vstupní cvičné obrazové soubory, počáteční tvar prezentačního dokumentu, soubor s kaskádovým stylem.

Úkoly

1. Zdrojové soubory rozbalte do připraveného adresáře, jehož obsah lze sledovat jak z unixového, tak z windowsového prostředí (sdílený disk h:).
2. Pro zpracování zdrojových obrazů do výsledné podoby stanovíme vhodnou výslednou hustotu na 96 dpi, výsledná jména obrazů odpovídají jménům v připraveném dokumentu HTML.
3. Prohlédněte si připravené dokumenty v jazyce HTML, zejména místa, kde jsou odkazy na obrázky. Doplňte do všech dokumentů vazbu na připravený soubor s kaskádovým stylem. Ujasněte si strukturu webové prezentace – co je hlavní soubor a které jsou odkazované soubory.
4. Otevřete webový prohlížeč a zobrazte v něm hlavní soubor prezentace HTML. Zkontrolujte, zda jsou funkční všechny hypertextové odkazy.
5. Pomocí programu Corel PhotoPaint proveďte konverze rastrových obrazových souborů. Nastavení parametrů konverze a definice cílových jmen uvádí tabulka 1. Po konverzi každého souboru se v prohlížeči přesvědčte, že získaný obrázek se správně zobrazuje v připravené prezentaci.

Tabulka 1: Konverze rastrových obrazů

Zdrojový soubor	Parametry konverze	Výsledný soubor
pozdroj.jpg	zvýšení jasu o 30 % monochrom. alg. Stucki	pozadi.png
parni.jpg	dtto	parnipo.png
elekt.jpg	dtto	elektpo.png
parni.jpg	převzorkování na šířku 200 px	parniba.jpg
parniba.jpg	odstíny šedi zvýšení jasu o 30 % porovnat výstup JPG a PNG	parnicb.png
elekt.jpg	převzorkování na šířku 200 px	elektba.jpg
elektba.jpg	odstíny šedi zvýšení jasu o 30 %	elektcb.png
dilna.jpg	převzorkování na šířku 200 px	ndilna.jpg
dilna.jpg	převzorkování na šířku 1024 px	vdilna.jpg
stokr.jpg	převzorkování na šířku 200 px	nstokr.jpg
stokr.jpg	převzorkování na šířku 1024 px	vstokr.jpg
pantog.jpg	převzorkování na šířku 200 px	npantog.jpg
pantog.jpg	převzorkování na šířku 1024 px	vpantog.jpg
242.jpg	převzorkování na šířku 200 px	n242.jpg
242.jpg	převzorkování na šířku 1024 px	v242.jpg

6. Porovnejte u výstupu zvoleného obrázku do odstínů šedi velikost obrazového souboru s identickými daty formátu PNG a JPG. Vysvětlete zjištěný rozdíl.
7. Pomocí programu Corel Draw otevřete vektorový obrazový soubor. Proveďte rastrování do dvou výstupních velikostí a jmen podle tabulky 2.

Shrnutí a kontrolní otázky

1. Jaké grafické souborové formáty je možné odkazovat v dokumentech HTML?
2. Jak se provádí v programu Corel PhotoPaint konverze obrazu v pravých barvách do monochromatického obrazu?
3. Jak se realizuje v rastrovém obrazu manipulace s jasnem a kontrastem?
4. Proč se v dokumentech HTML používají náhledové a finální hustoty rastrových obrazů?
5. Vysvětlete rozdíl mezi zmenšením obrázku pomocí převzorkování v rastrovém obrazovém editoru a zmenšením pomocí parametru `width` značky `IMG` v dokumentu HTML.
6. Jaké parametry lze nastavit při výstupu obrazu do formátu JPG?
7. Jaké parametry lze nastavit při rastrování vektorového obrazu?

Tabulka 2: Konverze vektorových obrazů

Zdrojový soubor	Parametry konverze	Výsledný soubor
logozob.cdr	šířka 400 px monochrom. průhledné pozadí	logozob.png
logozob.cdr	šířka 120 px monochrom.	logozobm.png