



INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE PRO E-BUSINESS P4

2008-10-23

Zamyšlení:

- ✓ DO 3 I=1.3
- ✓ DO 3 I=1,3
- ✓ Chyba programátora

Základní fakta o programech:

- ✓ Každý hotový program je zastaralý
- ✓ Každý nový program stojí víc a trvá déle
- ✓ Každý program bude růst, až zaplní všechnu paměť, která je k dispozici
- ✓ Složitost programu roste, až překročí schopnosti programátora, který ho musí udržovat
- ✓ ...
- ✓ ...
- ✓ Čím jednodušeji se něco udělá, tím obtížněji se to později mění
- ✓ Nejjednodušší chyby se nejhůře hledají
- ✓ Čím promyšleněji lidé jednají, tím účinněji je může postihnout náhoda

POČÍTAČOVÁ GRAFIKA:

Důležité pojmy:

- ✓ Rastrová grafika X vektorová grafika
- ✓ Obrazové body, rozlišení
- ✓ Barevná hloubka
- ✓ Formáty pro uložení obrázků

Rastrová grafika:

- ✓ Obrázek je tvořen z barevných bodů
- ✓ Rastr je mřížka
- ✓ Zda se při změně velikosti mění kvalita atd. – u zkoušky

Vektorová grafika

- ✓ Je tvořena pomocí vektorů – čáry, kružnice, křivky
- ✓ Při změnách velikosti nedochází k deformaci obrazu
- ✓ Většinou jsou soubory menší – viz. čára, vybarvená plocha apod.

Obrazové body – rastrový obrázek se skládá z barevných bodů

Rozlišení obrázku:

- ✓ Udává se v DPI, počet bodů na palec, tedy počet bodů na 2,5 cm
- ✓ Kompromis rozlišení ↔ velikost souboru

Barevná hloubka:

- ✓ Počet barev, kolik může mít každý bod obrázku
- ✓ 1 byte (bajt) = 8 bitů = 0 – 255
- ✓ 2 byte = 16 bitů = 0 – 65.535
- ✓ 3 byte = 24 bitů = 0 – 16.777.215

Počet bodů obrázku:

- ✓ Počet bodů šířka×výška
- ✓ 3Mpx digitální fotoaparát:
 - 1538×2048
 - Ve formátu .jpg 1MB
 - Při rozlišení 800×600 pouze 0,15MB



Formáty souborů:

✓ Formát JPG:

- Ztrátová komprese – zmenší obrázek vynecháním „nepodstatných“ bodů
- Může dosáhnout cca 10% původní velikosti

✓ Formát GIF – bezztrátová komprese, max. 256 barev nebo stupňů šedi, vhodné pro tlačítka, sejmuté obrazovky nebo texty

✓ Formát RAW – neupravená data ze snímače digitálního fotoaparátu

✓ Formát BMP – bitmapa, zaznamenává bod po bodu

✓ Formát PNG

Barvy na monitory:

✓ Monitory používají 3 barvy RGB:

- Red (červená), green (zelená), blue (modrá)
- Pokud svítí všechny, je bod bílý

Barvy na tiskárnách:

✓ Tiskárny používají 4 barvy CMYK

- Cyan (azurová), Magenta (fialová), Yellow (žlutá)
- K – černá
- Při smíchání všech barev je bod černý, jinak zůstane papír bílý

Otázky:

- ✓ U zkoušky – červený papír, ve Wordu stránka bílým písmem, co se vytiskne?
- ✓ Jak se na bílé plátno dostala černá barva?

Barevná věrnost:

✓ Monitory a tiskárny je nutné pro větší věrnost podání kalibrovat

✓ Postup:

- Srovnání zobrazení na monitoru s kalibračním výtiskem
- Úprava barev na monitoru
- Případné automatické kalibrační sondy

Grafika pro web:

- ✓ <http://pristupnost.nawebu.cz>
- ✓ <http://www.blindfriendly.cz>

MULTIMÉDIA:

Multimédia:

✓ Co multimédia zahrnují?

- Vše co můžete vidět – obrázky, filmy, prezentace
- Vše co můžete slyšet – hudba, rádio

✓ Multimediální prezentace:

- Často mohou být mnohem názornější než klasický manuál nebo nápověda
- Snadno se sdílejí
- Prezentaci je možné pozastavit, vrátit zpět nebo posunout dopředu

Multimediální prezentace:

✓ BB FlashBack:

- Obrazový průvodce nebo výukový materiál
- Zachycuje dění na obrazovce – celé obrazovce, v okně nebo vybraném výřezu
- Možnost zapsat komentáře k zachycenému obsahu
- Možnost hlasových poznámek do výsledné prezentace
- Export do mnoha video formátů včetně Flash pro prezentaci na internetu

✓ Stříhání videa jako multimediální prezentace



Multimediální formáty:

- ✓ **Formáty pro kompresi a kódování digitálního signálu** – některé jsou licencované
- ✓ **Hardwarové nároky** – softwarové nebo hardwarové kódování/dekódování
- ✓ **Formáty pro kódování/dekódování audiosignálu** – MP3, WMA, 3gp...
- ✓ **Formáty pro digitální video** – WMV, AVI, MPEG-2, MPEG-4...

Normy pro TV/film:

- ✓ **„P“ nebo „I“?**
 - P – neprokládaný, non-interleaved
 - I – prokládaný, interleaved
 - Příklady – 720p24, 720p25 (720 řádků)
- ✓ **Filmy** – 720p24 nebo 1080p24
 - Konverze do normy PAL – zvýšení rychlosti o 4,1%
- ✓ **Fps** – frames per second, snímků za vteřinu
- ✓ **LCD TV** – 1080p, poměr 16:9 = 1920×1080

HD TV:

- ✓ High definitiv television - 1920×1080p, pro starší zařízení se provádí převod do normy PA
- ✓ HD ready
- ✓ Full HD

Média:

- ✓ CD
- ✓ DVD (4,6GB)
- ✓ HD DVD (15-20 GB)
- ✓ Blu-Ray (25-80 GB)

Multimediální zařízení:

- ✓ Počítače – jako multimediální centra
- ✓ PDA a mobilní telefony
- ✓ Specializovaná zařízení – videokamery, fotoaparáty

Digitální a analogový signál:

- ✓ Zvuk jako vlnění
- ✓ Zvuk -> vlnění -> mikrofon -> elektrický signál -> reproduktor -> vlnění -> poslech
- ✓ Digitální signál – **vzorkování** – zjistíme úroveň křivky v čase a přiřadíme číslo, takže získáváme jen přibližnou hodnotu, vlnění musíme převést na číselné hodnoty

Porovnání:

- ✓ **Digitální signál:**
 - Výborný pro ukládání a přenos
 - Lze uplatnit bezztrátovou kompresi
 - Možnost opravy chyb (CD)
 - Nutno volit kompromis mezi kvalitou a velikostí uložených dat
- ✓ **Analogový signál:**
 - Výborná kvalita
 - Problémy s uložením (poškození) a přenosem (rušení)