

**Posudek diplomové práce diplomanta Kamila Bradáče:
„Video jako součást multimediálních informačních systémů“**

Diplomant měl podle zadání diplomové práce za úkol popsat různé metody využití videa v multimediálních informačních systémech (streaming, downloading, on-line přístup, videokonference a uložení na distribuovatelných médiích), popsat a navrhnout použití vhodných formátů videa podle metody využití, typu komprimace, nároků na prostor a dalších atributů a nakonec demonstrovat navrhovaná řešení a jejich výhody či nevýhody pomocí desktopové a WWW aplikace.

Práce diplomanta zahrnuje 75 stran textu a 6 stran příloh, další složkou práce jsou dva příložené disky DVD s testovanými videosoubory, grafy a výsledky testování, jako i textem práce v elektronické podobě.

Po formální stránce je práce rozdělena na úvod, deset částí a seznamy doporučené literatury, obrázků, grafů, tabulek a příloh.

Po stručném úvodu naznačujícím cíle práce se autor věnuje v první části základům zobrazování grafické informace na počítačích – kódování barev pomocí barevných modelů, používaných v oblasti zpracování obrazové informace a konverzí mezi jednotlivými modely. Část druhá je věnována vnímání a zobrazování grafické informace, popisu rastrové vektorové grafiky. Až ve 3. kapitole se autor věnuje problematice digitálního videa. Popisuje možný přístup k hierarchizaci částí obrazové složky videa, od filmu na nejvyšší úrovni až po jednotlivé obrazové prvky - pixely na úrovni nejnižší. Do základní problematiky zahrnul i problematiku snímáčů obrazové informace. V kapitole 4. se autor věnuje kódování a formátům videa – popisuje základní pojmy, jako je formát, kontejner, kodér, dekodér, kodek a v jednotlivých podkapitolách se věnuje nejčastěji používaným kontejnerům a formátům. Komprimaci videa je věnována kapitola 5. Rozděljuje kodeky na ztrátové a bezztrátové popisuje jejich základní vlastnosti. V šesté kapitole se diplomant věnuje rozdělení videa podle způsobu distribuce uživateli. Rozděljuje způsoby distribuce na off-line a on-line metody a věnuje se nejprve jednotlivým médiím pro přenos videa off-line a poté jednotlivým metodám on-line přenosu.

Vlastní praktická část práce diplomanta je popsána v kapitole 7. Věnuje se zde popisu objektivního a subjektivního testování. Jako zdrojové video zvolil video ve formátu vysokého rozlišení 1280 x 720 (HD) zobrazujícího kombinaci statických i dynamických scén ze startu raketoplánu. Pro toto video autor prováděl testy s 17 různými kodeky (tabulka 2, str. 53). Výsledky objektivního a subjektivního testování jsou shrnuty v kapitole 8. K demonstraci výsledků autor vytvořil WWW aplikaci, pomocí které je možné dokumentovat popisované výsledky. Desátou částí je závěr, ve kterém autor hodnotí dosažené výsledky. V seznamu literatury uvádí 25 literárních a internetových zdrojů.

Po obsahové stránce diplomové práce je možné konstatovat, že diplomant podle zadání popsal různé metody využití videa v multimediálních informačních systémech, popsal různé formáty videa podle metody využití, typu komprimace, nároků na prostor a dalších atributů a demonstroval výsledky svého řešení pomocí navržené WWW aplikace.

nevyhnul značnému zjednodušení – proti zadání, které předpokládalo VV aplikace, které by umožnili porovnání formátů, které by lépe těchto principiálně různých typů aplikací videa, vytvořil pouze jeden e mého názoru neumožňuje zobrazit různorodé možnosti využití ialézá „vítězný“ kodek, a řadí ostatní kodeky do pomyslné řady, bez ve které má být video použito. Testování prováděl pouze na jednom atečně komplexní, co se týče různorodosti scén, nicméně přijímání a takovémto úzkém základě je dosti diskutabilní.

kem se mi jeví stylistická „nečistota“ textu, kde je video ze začátku razové a zvukové složky, nicméně v dalším textu se pod pojmem azové složce, která je sice z hlediska přenosových nároků rozhodující, u část téměř úplně zanedbává.

žitolou je porozumění pojmům kontejner, kodek, formát – přestože popis těchto pojmů, v práci je vytrvale zaměňuje (např. str. 24 – „AVI ívanějších formátů multimedialního kontejneru..“ - je to formát, nebo sti zřejmě obojí, ale je zapotřebí rozlišovat, kdy se jedná o formát a slel autor tvrzením, že „...typickým představitelem formátů MPEG je v systémech domácího kina, digitálních fotoaparátch a kamerách...“, áatů pro kódování zvukové části videa standardu MPEG1? zsností je v práci bohužel více a proto přesto, že autor vykonal rozbor ívaných kontejnerů, kodeků a formátů a značné množství kovou hodnotu práce.

leným skutečností navrhuji přijmout předloženou diplomovou práci i známkou **dobře**.



v Pardubicích 20.5.2010

Jiří Páral, PhD.