

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Kafka Jan, Bc.
Téma: Bezeztrátová komprese videa (id 9988)
Oponent: Polok Lukáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Student nastudoval a popsal metody bezeztrátové komprese obrazu a videa, navrhl dva postupy komprese a tyto potom implementoval a vyhodnotil.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 90 b. (A)
Práce je strukturována logicky, jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují a jejich rozsahy jsou přiměřené. Technické vyjadřování je na dobré úrovni a práce obsahuje velmi přehledný a celistvý úvod do problematiky a popis kompresních metod. Díky tomu je velmi čtivá a dobře pochopitelná.
5. **Formální úprava technické zprávy** 90 b. (A)
Po typografické stránce je práce odvedena velmi dobře, dá se vyčíst snad jen uvádění názvů tabulek pod tabulkami namísto nad. Po jazykové stránce je práce také na velmi dobré úrovni, místy se dá vytknout mírně zkratkovité vyjadřování. Anglický abstrakt je na dobré úrovni, jen s drobnými chybami ve slovosledu.
6. **Práce s literaturou** 100 b. (A)
Práce obsahuje velké množství pouze kvalitních zdrojů, jež jsou v textu vhodně umístěny.
7. **Realizační výstup** 90 b. (A)
Realizačním výstupem je prakticky použitelný kodek s rozhraním pro Video for Windows, Direct Show a FFmpeg. Kodek dosahuje velmi dobrých kompresních poměrů a výrazně překonává běžně používané bezeztrátové kodeky, zároveň je kompetitivní i co se týče rychlosti komprese. Vyhodnocení je dobré, testovací sekvence jsou vhodně zvolené a podařilo se poukázat i na limitace zvoleného řešení. Nedostatkem vyhodnocení je absence vyhodnocení rychlosti dekódování, absence vyhodnocení dopadu vícevláknového zpracování na 1) kompresní poměr a 2) rychlost, případně vyhodnocení rozdílu rychlosti 2D a 3D predikce nebo vyhodnocení rychlosti na různých platformách.
8. **Využitelnost výsledků**
Jedná se o práci implementačního charakteru, dosažené výsledky však překračují běžně používané kodeky. Nevýhodou je nutnost dvouprůchodového zpracování obrazu, což by asi bylo překážkou případné hardwarové implementace.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Jak je váš kodek odolný vůči chybám ve vstupních datech? Obsahují klíčové snímky nějaké synchronizační markery od kterých by mohla dekomprese pokračovat?
 - Jak se kompresní poměry vašeho kodeku porovnávají s dnes používanými ztrátovými kodeky (x264, ...)?
10. **Souhrnné hodnocení** 95 b. výborně (A)
Práce se zabývá tématem bezeztrátové komprese videa. Kvalitou zpracování a rozsahem implementace je na úrovni dobré diplomové práce. Vyhodnocení proběhlo na vhodně zvolené sadě videí, kodek dosahuje velmi dobrých kompresních poměrů a výrazně překonává běžně používané bezeztrátové kodeky, zároveň je kompetitivní i co se týče rychlosti komprese.

V Brně dne: 4. června 2015

.....
podpis