

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Antoš Jiří  
**Téma:** Kódování koeficientů diskrétní vlnkové transformace (id 9971)  
**Oponent:** Polok Lukáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Práce obsahuje popis několika vhodných metod pro kódování koeficientů vlnkové transformace, popis jejich implementace a jejich vyhodnocení. Zadání tedy bylo splněno.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 60 b. (D)  
Práce je rozdělena mírně nelogicky, úvodní kapitola "Teoretická část práce" z nějakého důvodu neobsahuje kapitolu "Kódování Koeficientů", jež by tam ale měla patřit. Rozsahy kapitol o jednotlivých kódovacích schématech (ta jsou jádrem práce) jsou přitom dost různé, některá schémata jsou popsána až do palčivého detailu, jiná jsou zmíněna jen velmi zevrubně. Kapitoly o implementaci jednotlivých schémat jsou nic neříkající a celkem zbytečné, jen shrnují že se implementovalo v C a jak se jmenují důležité funkce. Práce je však zhruba pochopitelná.
5. **Formální úprava technické zprávy** 62 b. (D)  
Práce je psána v češtině na celkem rozumné úrovni, až na několik překlepů. Anglický abstrakt je též na dobré úrovni.  

Po typografické stránce vykazuje práce hned několik nedostatků. Jednak byl odevzdán výtisk s barevnými hyperref odkazy (obvykle se nechává barevné jen v elektronické verzi). Student dále zápasí s interpunkcí a mezerami (mezery kolem čárek nebo teček bývají často na nevhodné straně nebo pro jistotu na obou stranách), např. v rovnici (2.1) jsou použity desetinné čárky což je v technickém textu krajně nevhodné, navíc jsou za nimi mezery, tečky zde slouží jako symbol pro násobení (vhodnější by byl `cdot`).

Nacházejí se obrázky na které se neodkazuje žádný text. Obrázky 4.2, 4.3, 4.4 (grafy volání funkcí) jsou v kontextu práce mírně zbytečné a mají nekonzistentní styl. Obrázek 5.3 má zdánlivě špatně popsanou vertikální osu (PSNR namísto SSIM).
6. **Práce s literaturou** 69 b. (D)  
Práce cituje dobré množství literatury, mimo jiné i knih a vědeckých článků. Některé ze (zejména online) referencí by byly vhodnější pouze jako poznámky pod čarou. Reference jsou v textu umístěny nezvykle, každá reference jako samostatná věta. Objevuje se nešťastná omnireference "následující text čerpá z [x]". U obrázků jsou reference umístěny až bolestně rigidně na druhém řádku, autor neopomíná explicitně identifikovat i obrázky jež vytvořil sám. Jedná se zde spíš jen o typografické chyby a k porušení citační etiky nedošlo.  

Dodané CD duplikuje výzkumný dataset, asi by bylo rozumné příště přidat textový soubor s odkazem na původní dataset, případně na související publikaci.
7. **Realizační výstup** 40 b. (F)  
Realizační výstup je pochybný, dodané CD obsahuje jen text práce a testovací obrázky, avšak neobsahuje zdrojové kódy. Text popisující implementaci je zároveň psán neurčitým tónem, není jasné jestli je implementace převzatá nebo originální. Vyhodnocení obsahuje nějaké nečekané výsledky, například obrázky 5.2 a 5.3 mají radikálně jiné pořadí metod (nevhodně jinak přiřazené barvy pro jednotlivé metody!), avšak mělo by být stejné. Podobně jsou obrázky 5.11 a 5.12 rozdílné, i když by podle všeho měly být identické.
8. **Využitelnost výsledků**  
Jedná se o práci implementačního charakteru a byť abstrakt slibuje modifikace existujících metod, další text se už o nich nezmiňuje.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Proč jsou obrázky 5.9 a 5.10 (velikost výstupu při nepoužití aritmetického kodéru) ve dvou variantách pro PSNR a SSIM? Použití aritmetického kodéru přece nemá vliv na kvalitu, jedná se o bezztrátovou kompresi, výsledky jsou očekávaně identické. Proč jsou zároveň obrázky 5.11 a 5.12 různé (použití arit.

kod.)?

- Jak vysvětlíte změnu pořadí nejlepší metody v obrázcích 5.2 a 5.3?

## 10. Souhrnné hodnocení

**59 b. dostatečně (E)**

Práce se věnuje zajímavému tématu, diskutuje relevantní kompresní metody. Avšak, práce je vyhodnocena poměrně nešťastně, zejména někde mezi obrázky 5.2 a 5.3 je zásadní chyba, díky které je celé vyhodnocení a závěr práce otázkou. Ve spojení s neodevzanými zdrojovými kódy je asi nemožné najít pravdu. Práce se zároveň velmi podobá na práci pana Urbánka z roku 2012 (styl popisu metod, grafy volání, způsob prezentace vyhodnocení), kdyby byly odevzdány zdrojové kódy, šlo by ověřit zda jsou práce opravdu jiné.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 22. května 2017

.....

podpis