

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Tumpach Jiří

**Téma:** Bezeztrátová komprese obrazu s využitím vlnkové transformace (id 20212)

**Oponent:** Polok Lukáš, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** přesahuje obvyklé rozmezí

Technická zpráva je mírně delší než je zvykem, obsahuje však relevantní obsah a její délka rozhodně není na závadu.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 79 b. (C)

Úvod je mírně kratší, ale zase o to údernější. Práce je strukturována logicky a jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují. Teoretický úvod popisuje relevantní metody a i celé formáty na nich založené. Práce je pro čtenáře snadno pochopitelná.
5. **Formální úprava technické zprávy** 75 b. (C)

Práce je po formální stránce na dobré úrovni, až na pár drobných prohřešků. Objevují se poznámky pod čarou, umístěné až za větou, případně chybí za větou tečka. Jsou zde nekonzistentní mezery mezi číslem a procentem. Objevuje se velké množství velmi krátkých odstavců (typografická chyba). Některé rovnice nejsou číslované, zároveň ale nejsou zřejmou součástí věty v okolním textu. Nejasný záměr s duplikátním popiskem "Rovnice 2.25" pod (2.18).

Po jazykové stránce je práce na dobré úrovni, až na občasné překlipy a místy nešťastné vyjadřování ("mapování celých čísel na celé"). Anglický abstrakt je průměrný a je mírně odlišný od českého. V práci se objevuje autorský singulár. Vyskytují se malé číslovky psané číslem namísto slovem.
6. **Práce s literaturou** 80 b. (B)

Práce cituje nadprůměrné množství relevantní literatury, reference jsou v textu umístěny vhodně. Některé reference na online zdroje by bývalo lépe vysázet jako poznámky pod čarou, URL k vědeckým článkům nebylo třeba dodávat (po čase přestane fungovat, vědecké články jsou dohledatelné podle jiných údajů).
7. **Realizační výstup** 85 b. (B)

Realizační výstup je zdařilý, jedná se o použitelnou knihovnu pro kompresi obrazu. Student si dal práci s použitelností testovací utility a přehledně zdokumentoval její možnosti v příloze. Zdrojové kódy jsou psané česky, což snižuje potenciální okruh uživatelů. Je smutné vidět klíčové slovo `using (C++11)` a vedle něj `#define MAX` (proč nepoužít `std::max?`). Zdrojové kódy obsahují drobné překlipy.

Velmi kladně však hodnotím velký počet testů a vyhodnocení s různými kombinacemi zpracovacího řetězce. Podařilo se překonat existující formáty, a to jak kompresním poměrem, tak i rychlostí.
8. **Využitelnost výsledků**
9. **Otázky k obhajobě**
  - Jak vysvětlíte velký rozdíl v bitech na pixel mezi tabulkami 3.7 a 3.8 (vliv barevného modelu na kompresi, na různých datasetech)? Je dataset v tabulce 3.8 opravdu tak špatně komprimovatelný?
10. **Souhrnné hodnocení** 80 b. velmi dobře (B)

Práce se zabývá zajímavým tématem bezzeztrátové komprese obrazu pomocí vlnkové transformace. Hlavními přednostmi práce jsou velký počet testů a vyhodnocení s různými kombinacemi zpracovacího řetězce a také se podařilo překonat existující formáty, a to jak kompresním poměrem, tak i rychlostí. Je vidět, že při realizaci práce bylo vynaloženo značné úsilí, výrazně převyšující průměrné práce.

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

.....

podpis