

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Zlatohlávek Adam
Téma: Implementace JPEG 2000 (id 19485)
Oponent: Klíma Ondřej, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Cílem práce byla implementace vlastního kompresního řetězce JPEG 2000 s využitím Single-loop DWT knihovny. Ostatní prvky řetězce měly být nejdříve doplněny z ostatních volně dostupných knihoven a posléze nahrazeny vlastní implementací.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s drobnými výhradami**
Kompresní řetězec není zcela kompletní, komprimované obrázky nejsou ukládány v JFIF formátu, takže nejdou zobrazit ve standardních prohlížečích.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Práce obsahuje 26 tištěných stran, z toho na 16 stranách je rozebírána teorie a na 8 stranách vlastní řešení a vyhodnocení experimentů.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
Práce je logicky strukturovaná, jednotlivé celky na sebe navazují. Kvalitně je zpracovaná teoretická část práce, nastudování kompresního řetězce. Druhá část práce, zaměřená na vlastní řešení, mohla být obsáhlejší. Text práce je srozumitelný a pro čtenáře pochopitelný.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**
Práce obsahuje občasné překlepy. Odkazy z textu na jednotlivé obrázky, tabulky, reference apod. jsou vytištěny barevně. Obrázky jsou nešikovně ozdrojované - odkaz by měl být zakomponovaný do samotného popisu, ne explicitně uveden jako ".. Zdroj: ..". Matematické výrazy na straně 20 by měly být naformátovány buď jako rovnice, nebo jako úseky zdrojového kódu. Výrazy nejsou číslovány a chybí na ně odkazy z textu. Z grafů na straně 24 a 26 by měly být vynechány hodnoty měření, které nejsou validní, tzn. nulové hodnoty pro FFmpeg, které se objevují od určité velikosti vstupního obrázku.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Literatura obsahuje relevantní zdroje.
- 7. Realizační výstup** **60 b. (D)**
Výsledkem je aplikace, která komprimuje obrázky pomocí části kompresního řetězce JPEG 2000 a výsledek ukládá do vlastního formátu. První část kompresního řetězce (načítání vstupních obrázků, převod barevného prostoru) řešil autor vlastními silami, vlnková transformace byla řešena pomocí Single-loop DWT knihovny a zbytek řetězce pomocí funkcí použitých z knihovny OpenJPEG. Zdrojové kódy nejsou zcela dostatečně komentované. Kódy autora a kódy převzaté z externích knihoven nejsou viditelně rozdělené, např. do samostatných podsložek, navíc chybí hlavičky s popisem a jménem autora - je složité rozlišit, které kódy jsou vlastní prací autora, které byly převzaty od třetích stran, případně které byly převzaty a nějakým způsobem upraveny.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce by se mohla dále rozvíjet s cílem vytvoření vlastní open-source knihovny založené na jedno-průchodové vlnkové transformaci pro efektivní kompresi obrazů s velkým rozlišením.
- 9. Otázky k obhajobě**
Jak jste testoval výstup kompresního řetězce? Prováděl jste zpětně dekompresi obrázku z vlastního formátu?
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Vzhledem k náročnosti zadání na straně jedné a drobným výhradám ke splnění zadání na straně druhé navrhuji hodnocení C-D.

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

V Brně dne: 30. května 2017

.....

