

## Oponentský posudek bakalářské práce

Komprese zvukových signálů

Autor práce: Václav Lenoč

Náročnost zadání bakalářské práce na:

*teoretické znalosti:*

střední

*praktické zkušenosti:*

střední

### **A: Slovní hodnocení:**

Bakalářská práce se zabývá bezztrátovou kompresí audio signálů, která není tak rozšířená jako komprese ztrátová, ale z hlediska zachování kvality velice potřebná a významná. Práce je rozdělena do pěti kapitol, jejichž popis a hodnocení se nachází níže.

První kapitola obsahuje základní rozdělení bezztrátových kodeků, popis jejich vlastností a také zahrnuje vysvětlení odborných pojmů používaných u komprese signálů (poměr komprimace, faktor komprimace).

V druhé kapitole student popisuje nejpoužívanější bezztrátové kodeky, což jsou FLAC, Apple Lossless, Monkey's Audio, WMA Lossless, které doplňují dva univerzální komprimační programy ZIP a RAR pro porovnání účinnosti komprese. U každého komprimačního programu je stručně popsán princip a vlastnosti jednotlivých komprimačních programů s mnoha odkazy na literaturu, kde lze najít mnoho podrobnějších informací, které se do práce nevešly.

Třetí nejobsáhlejší kapitola na začátku obsahuje metodiku testování jednotlivých kodeků, vysvětluje důvody pro výběr jednotlivých testovacích audio záznamů. Poté již následují výsledky jednotlivých měření, které jsou zpracovány velice precizně a názorně. Na konci této kapitoly se nachází přehledné zhodnocení všech naměřených výsledků.

V následující kapitole je popsáno vytvoření a vlastní naprogramování bezztrátového RLE kodéru/dekodéru využívající při kompresi opakování po sobě jdoucích stejných znaků. Program byl vytvořen v jazyku C#.

Bakalářská práce je po odborné stránce zpracována na vysoké úrovni zvláště z hlediska vlastního porovnání jednotlivých komprimačních programů, které bylo velice časově náročné. Dále je nutné zmínit samostatnost a zodpovědnost studenta, který pravidelně navštěvoval konzultační hodiny a předkládal dílčí výsledky ke konzultaci. Student potvrdil schopnost čerpat informace z mnoha převážně zahraničních zdrojů, kterých je v publikaci 37.

Jedinou stinnou stránkou práce je nevyrovnaná stylistická a gramatická úroveň bakalářské práce.

### **B: Kriteriaální hodnocení:**

#### **Úroveň dokumentu:**

*logická stavba práce*

průměrná

*stylistická úroveň*

průměrná

*práce s literaturou včetně citací  
formální úprava práce (text, grafy, tabulky)*

nadprůměrná  
průměrná

***Teoretická část:***

*rozsah a úroveň zpracování  
formulace teoretických východisek pro praktickou část  
odborné zvládnutí problematiky*

průměrná  
nadprůměrná  
nadprůměrná

***Praktická část:***

*adekvátnost použitých metod, postupů  
odborné zvládnutí problematiky  
popis řešení v bakalářské práci  
ostatní přílohy (tabulky, grafy, výpočty, atd.)*

nadprůměrná  
nadprůměrná  
průměrné  
nadprůměrná

***Stupeň splnění cíle práce:***

splněn

**C: Otázky k obhajobě:**

1. Proč je důležité porovnávat bezeztrátové kodeky z originálních audio cd a ne na rekomprimovaných souborech?
2. Který z porovnávaných kodeků je nejvýhodnější pro použití v přenosných audio přehrávačích z hlediska možnosti přehrávání v reálném čase?

***Na základě uvedeného hodnocení doporučuji bakalářskou práci k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm výborně minus.***

Pardubice 11.6. 2009

Zpracoval: Ing. Jan Pidanič