

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Prajza Jiří

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Informační technologie v administrativě

Specializace: -

Akademický rok: 2024/2025

Téma bakalářské práce: Zvuk jako součást multimédií

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení: A – nejlepší; F – nevyhovující						
1. Aktuálnost řešeného tématu	☒	☐	☐	☐	☐	☐
2. Obtížnost zadaného úkolu	☒	☐	☐	☐	☐	☐
3. Splnění všech bodů zadání	☒	☐	☐	☐	☐	☐
4. Vhodnost zvolené metody řešení	☐	☒	☐	☐	☐	☐
5. Logické členění práce	☒	☐	☐	☐	☐	☐
6. Úroveň jazykového zpracování	☐	☒	☐	☐	☐	☐
7. Formální úroveň práce	☐	☐	☒	☐	☐	☐
8. Práce s literaturou a její citace	☒	☐	☐	☐	☐	☐
9. Úroveň zpracování teoretické části	☐	☐	☐	☒	☐	☐
10. Kvalita zpracování praktické části	☐	☐	☒	☐	☐	☐
11. Dosažené výsledky práce	☐	☐	☒	☐	☐	☐
12. Přínos práce a její využití	☐	☒	☐	☐	☐	☐

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Otázky k obhajobě:

- Existují programy používající umělou inteligenci při zpracování zvukových záznamů? Pokud ano, jaké pokročilé funkce nabízí?
- Pro korektní posouzení vlivu ztrátové komprese při různých datových tocích je zapotřebí zdrojový soubor uložený ve vysoké kvalitě. Referenční wav soubory, které jste pro tento účel použil, pochází ze zdroje s bezztrátovou kompresí?

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

K předložené bakalářské práci mám níže uvedené poznámky a připomínky.

V teoretické části práce nejsou zmíněny možnosti použití umělé inteligence při zpracování zvukových či multimediálních souborů obecně, což je v současné době velmi aktuální téma.

Místy se vyskytují nepřesná či chybná tvrzení:

- str. 23: "Největší citlivost je přítom na frekvenci 1 kHz.", přičemž z grafu na obr. 2 je patrné, že náš sluch má největší citlivost v rozsahu frekvencí 2 až 3 kHz.

- str. 35: "Kde f_{vz} je vzorkovací kmitočet, kterým se vzorkuje, T_{vz} je doba a f_{max} je nejvyšší kmitočet. Ten se odvozuje od horního limitu slyšitelnosti." - T_{vz} je vzorkovací perioda.

- str. 37: "Jelikož jde o 4bitový převodník, existuje $2^4 = 16$ možných diskrétních úrovní (kvantizačních stavů)." - co znamená daný výpočet není zřejmé. Dále uvedený ukázkový výpočet rozlišení převodníku je ukázán na příkladu měření teploty nesouvisejícím s tématem práce.

V kapitole 5 Digitalizace analogového signálu jsou v grafech na ose y různé veličiny: na obr. 3 je úroveň bez jednotek, na obr. 4 a 5 je napětí a na obr. 6 je teplota. Zde by bylo vhodnější vynášené veličiny sjednotit pouze na napětí.

V praktické části bych u jednotlivých popisovaných programů očekával alespoň jeden ilustrační obrázek z jeho uživatelského rozhraní, tak jak je uveden u programu Audacity. Popis programů je jinak zpracován pěkně.

K vytvořeným tutoriálům mám následující poznámky:

- V tutoriálu 7.1 "Zesílení a zeslabení" mohlo být demonstrováno, jaký bude výsledek při příliš velkém zesílení vedoucího až k přebuzení.
- V tutoriálu 7.3 "Odstranění šumu" je označena v první fázi celá zvuková nahrávka. Nicméně z textu práce vyplývá, že měl být vybrán úsek pouze se šumem pro naučení algoritmu.
- V tutoriálu 7.4 je uveden v mluveném komentáři datový tok v kilobajtech za sekundu místo v kilobitech za sekundu.
- V tutoriálu 7.10 je ukázáno jednoduché vystřihnutí nežádoucích úseků záznamu, ale neřeší vzájemnou návaznost nově spojených segmentů, kde může dojít k nechtěným zvukovým efektům.

Po formální stránce lze vytknout rovnice bez číslování, tabulky formátované v rozporu s oficiální šablonou bez ohraničení a příslušných titulků.

Celkově konstatuji, že předložená bakalářská práce byla vypracována v požadované šíři a její výstupy jsou prakticky aplikovatelné ve výuce.

Datum 13.6.2025

Podpis oponenta bakalářské práce