

# Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce  | <input type="checkbox"/> diplomové práce  |

Autor/ka: Jiří Plich

Název práce: Využití volně dostupného software při zpracování zvuku

Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ladislav Ptáček, Ing.

Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky, Přírodovědecká fakulta, JU

Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

- originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

- veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

### **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Práce se zabývá porovnáním volně a komerčně dostupného software na zpracování zvuku.

První část je kompilační a zabývá se fyzikálními principy vzniku a šíření zvuku a dále se věnuje lidskému sluchu a vlastnostem slyšení. Celá tato část působí nekonzistentně a obsahuje některé zvláštní formulace. V pasážích jako je popis fáze nebo tlumení není zřejmé, zda student popsaným jevům skutečně rozumí, např. strana 2: „*Déle je často zmiňována fáze jako časová veličina, kdy stanovujeme počáteční fázi podle času, o který je počátek kmitání posunut oproti  $t=0$* “.

U některých obrázků chybí podrobnější popis, např. Rezonanční křivka na str. 6. nebo Rovinná a kulová vlnoplocha str. 9.

Druhá část je věnována AD/DA převodníkům. Popis je velmi obecný, chybí podstatné informace, je zjevné nepochopení problematiky. Chybí ukázky výpočtu důležitých hodnot, např. kvantizační chyby. V odstavci popisujícím parametry převodníků, str. 17-18, nejsou uvedeny důležité parametry např. dynamický rozsah, frekvenční odezva, kvantizační šum, THD. Popis paralelního převodníku na str. 18-19 je zcela nedostačující. Chybí popis významu a činnosti taktovací frekvence, funkce dekodéru. Na doprovodném obrázku nejsou uvedeny hodnoty rezistorů. U sigma-delta převodníku str. 20 chybí popis funkce čítače, na obrázku chybí zakreslení výstupu. Je zde užito mnoho pojmů bez dostatečného vysvětlení, například věta „Uvedené součástky bývají mnohem vyššího řádu či vícebitové“.

Z textu v kapitole 8 jsou patrné zkušenosti s prací se software pro zpracování zvuku. Jsou uvedeny praktické postřehy týkající se vybraných činností při zpracování zvuku. Student má znalosti používání a přehled o potřebách pro základní úpravy.

V textu je velké množství gramatických chyb (vyplívá, přízvěvky), překlepů (nastoroje, paramatrum, realněm), chybná interpunkce. V teoretické části jsou zbytečně komplikované slovní obraty, nenavazující odstavce. Praktická část je psána srozumitelněji. Odsazení obsahu je opačné, podkapitoly jsou zarovnané nalevo místo napravo.

Je škoda, že v práci nejsou žádné původní obrázky. Kromě nasnímaných obrazovek popisovaného software jsou všechny obrázky převzaté. Navíc jsou z velké míry naskenované, což se projevuje na snížené kvalitě (stojaté vlnění, sigma-delta převodník). Obrázky nejsou číslovány.

Seznam literatury je velmi krátký, s ohledem na zvolené téma zcela nedostačující. Kladně jsou hodnoceny zvukové ukázky na přiloženém CD, sloužící pro demonstraci popisovaných funkcí. Srovnávací tabulka v závěru práce, která by měla být stěžejním ukazatelem, má velmi malý font, takže je téměř nečitelná. Je škoda, že při popisu práce s programy byly opomenuty důležité funkce jako efektování, možnosti využití modulů (Plug-In), implementované standardy (VST, MIDI, ASIO), dostupné analýzy zvuku (fáze, peaks, spektogram). Funkce frekvenční analýzy je pouze nastíněna.



**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

- Jaká je funkce sigma-delta převodníku?
- Možnosti přiřazení klávesových zkratk v programu Sound Forge v porovnání s WaveLab.
- V kapitole 8 píšete „Když přišlo na hledání vhodného programu pro tuto práci, postupem času jsem bohužel zjišťoval, že freewareů, které jsou alespoň použitelné je velmi málo. Internet je sice zahlcen různými programy pro práci se zvukem, jen málo z nich však po instalaci nabídne to, co jsme očekávali“.
  - Jaký freeware jste testoval?
  - O jakých programech jste původně uvažoval?

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

*V Českých Budějovicích, dne 20.5.2011*

