

Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek oponenta

Autor/ka: Tereza Cihelková
Název práce: Hudební editor s analýzou zvukového vstupu
Studijní program a obor: Informatika, programování
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Eva Jelínková
Pracoviště: KAM MFF UK

	e x c e l e n t n í	odp oví dají cí	sla bší	nev yho vují cí
Náročnost zadaného tématu		X		
Míra splnění zadání		X		
Rozsah práce		X		
Struktura textové části práce		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
Jazyková a typografická úroveň			X	
Návrh a design implementace		X		
Kvalita zpracování softwarové části			X	
Stabilita aplikace		X	X	

Nejvýznamnější klady:

Autorka nastudovala a propojila několik oblastí: nahrávání a přehrávání zvuku a jeho digitální zpracování, analýzu pomocí Fourierovy transformace, syntézu hudby prostřednictvím MIDI zařízení, vykreslování notové partitury. Program využívá řadu knihoven i přes problémy s jejich nedostatečnou nebo chybějící dokumentací.

Předností práce je také diskuze vhodnosti použitých metod (pro rozpoznání tónu, vykreslení obsahu WAV souboru) a realistické zhodnocení jejich nedostatků. Diskuze obsahuje konkrétní a vhodné argumenty a prozrazuje autorčinu získanou zkušenost.

Nejzávažnější nedostatky:

Uživatelské rozhraní působí provizorně a nedodělaně, ovládání je poněkud neintuitivní, hlavní okno programu nepřehledné. Uživatel narazí na neošetřené výjimky a na zásadní chyby (například ukládání projektu selže, pokud uživatel ručně za název projektu nepřipojí příponu ".xml"). Objevují se také další chyby, například volba tóniny nefunguje správně. Program ukládá pomocné soubory na nečekaná místa na disku a sám je nesmaže. Řadu těchto problémů by bylo snadné odhalit po přiměřeném testování.

Pro kontrolu intonace zpěváka je důležité rozpoznat i takové odchylky od správného tónu, které jsou menší než jeden půltón. To však projekt neumožňuje, protože zaokrouhluje rozpoznané frekvence na celé půltóny. Považuji to za nedostatek, který by ale měl jít snadno odstranit zjemněním výsledků přinejmenším na čtvrttóny.

Písemná práce obsahuje podrobný popis základů Fourierovy analýzy a algoritmu FFT, přestože implementace tohoto algoritmu není obsahem práce a místo toho se používá už existující knihovna. Chybí ale výklad, proč zrovna Fourierova analýza je vhodná k rozpoznání tónů v nahrávce, veškeré vysvětlení se omezuje na: "Fourierova analýza ... na rozkladu signálu do sinusoid." a "Dále musíme vymyslet, jakým způsobem určit tóny, ze kterých se skládá vstupní signál. ... Podobné úlohy se řeší pomocí Fourierovy analýzy."

Interpretace výsledků Fourierovy analýzy není příliš objasněna, například způsob určení amplitud tónů není vysvětlen, autorka pouze uvádí vzorec. Vybudované základy se tedy nepoužívají. Navíc v popisu DFT jsou také nejasnosti, objevují se tu popisy postupů bez vysvětlení.

Dalším nedostatkem je nízká úroveň typografického zpracování: střídá se zarovnání do bloku se zarovnáním pouze doprava, časté jsou chyby v mezerách kolem interpunkce, jednopísmenná slova na konci řádku. Text obsahuje neformální obraty, které se do bakalářské práce nehodí. Objevují se také překlepy a řada gramatických chyb, zejména v čárkách mezi větami. Některé věty mají nejasný smysl. Autorka místy používá nevhodně a nekonzistentně anglické výrazy, například "extra formát byty" a zároveň "byty pro zvláštní formát".

Další poznámky:

	v ý b o r n ě	vel mi dob ře	dob ře	nep rosp ěl/a
Návrh známky		X	X	

Datum: 28. 8. 2008

Podpis:

