ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Přehrávaání MIDI pomoc í Web Audio API Bc. Marek Šach
Jméno autora:	Bc. Marek Šach
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Jiří Filčev, CSc
Pracoviště oponenta práce:	CRC Data, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Naplnění zadání této práce předpokládá prostudovat rozsáhlou problematiku, zvolit vhodnou variantu řešení, navrhnout a naprogramovat aplikaci s použitím definovaných API, ověřit a optimalizovat výsledný zvuk i na základě vlastních subjektivních kritérií.

Splnění zadání **splněno**

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Zadání práce bylo bezezbytku splněno, implementovaná aplikace je plně funkční a nad rámec základního zadání obsahuje funkční implementaci Web MIDI.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Postup a metody řešení jsou nepochybně správné a jejich správnost je ověřena plnou funkčností a při tom přiměřenou nekomplikovaností a elegancí realizované aplikace.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce má velmi dobrou odbornou úroveň, autor komplikovanou problematiku syntézy hudebních zvuků přiměřeně zjednodušuje a vybrané mechanizmy úspěšně používá v navržené aplikaci. Důsledně jsou používány odkazy na literaturu.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **A - výborně**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Po formální a jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni, struktura práce je vyvážená a rozsah přiměřený.

Výběr zdrojů, korektnost citací **A - výborně**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Před samotným návrhem a realizací cílové aplikace autor musel prostudovat rozsáhlou promlematiku MIDI standardu, SMF souborového formátu a zejména principů syntézy a zpracování hudebních signálů z čehož uvádí podstatné informace

v kapitole 2 a 3 své práce. Důsledně používá odkazy na literaturu, seznam literatury obsahuje základní a primární dokumenty k daným tématům. Z práce je zcela zřetelné co je vlastním přínosem autora.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Předložená práce je přehledná, logicky členěná, jednotlivé kapitoly jsou vyvážené a rozsahem odpovídají příáslušným tématům. Autor se velmi dobře zorientoval v rozsáhlé problematice syntézy hudebních signálů, filtraci a dalším zpracování signálů. Navržená aplikace je elegantní, přiměřeně jednoduchá a plně funkční, zcela splňující zadání práce. V textu autor upozorňuje i na možná dalších rozšíření a vylepšení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Rozšíření aplikace o Web MIDI a jeho implementace, kterou autor realizoval nad rámec zadání, přináši poměrně zásadní otázku latence, tedy zpoždění mezi příchodem MIDI dat, např. *Note on* příkazu a zahájením generování výstupu. V rámci obhajoby by autor mohl pro doplnění uvést základní aspekty této latence a její vliv na použitelnost takovýchto webových syntezátorů pro živou produkci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 21.12.2021

Podpis: Ing. Jiří Filčev, Csc