

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
Oponent DP

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra Informatiky

Jméno diplomanta: Bc. Josef Michálek

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Akcelerace algoritmů pro analýzu a rozpoznávání řeči pomocí grafických karet

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Formální a obsahová stránka práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Cílem práce bylo implementovat vybrané algoritmy z oblasti zpracování řeči na grafických kartách, zejména pro parametrizaci audio dat.

Text práce o délce 60 stran je kvalitně strukturován. V první teoretické části je uveden popis vybraných algoritmů, v druhé části je uveden úvod do problematiky výpočtů na grafických kartách. Hlavní část textu popisuje implementace jednotlivých algoritmů. Na závěr je uvedeno vyhodnocení, kde jsou porovnány rychlosti vlastní implementace s již existujícími. Je škoda, že v textu práce není uvedeno více ilustrací, které by znázorňovaly popisované algoritmy (podobně jako obr. 4.1).

Z textu práce i zdrojových kódů je zřejmé, že student musel problematiku detailně nastudovat, zejména algoritmy pro parametrizaci audio dat (MFCC, PLP, TRAPS), algoritmus pro adaptaci řečového modelu (fMLLR) a pokročilé programování na platformách CUDA a OpenCL.

Výsledky ukázaly, že bylo dosaženo zrychlení 3 až 18 vůči porovnávaným implementacím, což je úspěšný výsledek, prokazující kvalitu práce. Výsledky bude možné dále využívat i díky volnému zpřístupnění zdrojových kódů.

Dotazy:

- 1) V popisu metody TRAPS uvádíte, že výstupem této metody je „výsledek rozpoznávání klasifikátoru“. Co přesně se klasifikuje, jaké jsou třídy a na jakých trénovacích datech se klasifikátor trénuje.
- 2) V práci není uvedeno, zda implementace na grafických kartách poskytuje naprosto stejné výsledky jako referenční implementace na CPU. Jsou výsledky stejné nebo se liší, např. kvůli zaokrouhlovacím chybám apod.?

Splnění bodů zadání úplně částečně nesplněno

Doporučení práce k obhajobě ano ne

Celkové hodnocení práce výborně velmi dobře dobře nevyhověl

Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Pavel Campr, Ph.D.

Pracoviště oponenta: NTIS ZČU

4. 9. 2014

Datum

Podpis