

**SOUHLASÍ
ORIGINÁLEM**

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vedoucí DP

Západoeeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra kibernetiky

Jméno diplomanta: Milan Klášterka

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Akcelerace klasifikačních algoritmů založených na SVM pomocí grafických karet

| | Předmět hodnocení | Nadprůměrné | Průměrné | Podprůměrné |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Jazyková a grafická úprava | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Samostatnost zpracování tématu DP | <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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | Správnost získaných výsledků | <input type="checkbox"/> | <input checked="" 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:

Úkolem této práce byla implementace klasifikace a trénování SVM akcelEROVANÁ pomocí grafických karet. Metody SVM jsou výpočetně velice náročné a jejich akcelerace může vést k výraznému snížení potřebného výpočetního času.

Diplomant použil pro svoji implementaci jazyk CUDA a jeho implementace dokáže zcela využít i nejrychlejší GPU. Svoje metody integroval do jednotného benchmarku, který obsahuje ještě další tři aktuálně dostupné open-source SVM implementace. Jednu referenční - libSVM - využívající pouze jedno jádro CPU, která slouží pro porovnání správnosti výsledků, a dvě GPU implementace. Tyto dvě GPU implementace bylo však nutné upravit pro novější hardware i nové softwarové API, což diplomant provedl, zároveň zprovoznil všechny implementace jak pod systém Windows, tak i Linux.

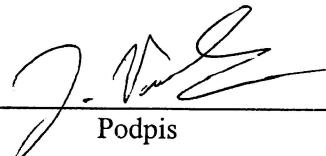
Diplomant pracoval velice samostatně a odvedl velký kus programátorské práce na výborné úrovni. Výsledky jeho práce budou prezentovány v červci na workshopu o paralelním programování v Barceloně. Finální verze programu pak bude zpřístupněna open-source na internetu.

Písemná část práce obsahuje velice dobře zpracovanou problematiku trénování SVM, včetně podrobné analýzy dostupných implementací. Vyhodnocení výsledků je však příliš stručné a nedostačuje k porovnání vlastní implementace s ostatními, proto jsem nucen ohodnotit práci jen známkou "velmi dobře".

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| Splnění bodů zadání | <input checked="" type="checkbox"/> úplně | <input type="checkbox"/> částečně | <input type="checkbox"/> nesplněno |
| Doporučení práce k obhajobě | | <input checked="" type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| Celkové hodnocení práce | <input type="checkbox"/> výborně | <input checked="" type="checkbox"/> velmi dobře | <input type="checkbox"/> dobré |
| Jméno, příjmení, titul vedoucího DP: Ing. Jan Vaněk Ph.D. | | | |
| Pracoviště vedoucího DP: KKY, NTIS | | | |

6.6.2014

Datum



Podpis