Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Martin Rýgl, Bc.

Téma práce: Implementace prediktivního slovníku

Primární cílem diplomové práce bylo v teoretické části provést přehled jednotlivých existujících řešení prediktivních slovníků, vytvořit jejich kategorizaci a představit jejich význam v moderní IT. V praktické části navrhnout a implementovat vlastní slovník využívající vhodně zvolenou datovou strukturu. Výsledná realizace slovníku by měla disponovat pokročilými technikami predikce psaných slov.

Diplomant ve své práci využívá znalostí především z oblasti pokročilých programovacích technik a datových struktur. Student však musel nad rámec výuky samostatně nastudovat architekturu MVC.

V úvodu autor uvádí účel a strukturu diplomové práce. První kapitola je věnována základním pojmům týkající se zpracované problematiky, jsou zde představeny jednotlivé jazykové modely a různé varianty predikce slov. Ve druhé kapitole se autor zaměřil na různé přístupy k implementaci prediktivních slovníků a jejich dostupných řešení. Třetí kapitola je věnována popisu a charakteristikám použitých datový struktur a zejména je zde představena navržená implementace abstraktní datové struktury prediktivní slovník. Ve čtvrté kapitole autor popisuje objektový jazyk Java, kompilaci programů, jednotlivá Java API apod. Pátá kapitola obsahuje požadavky na výslednou aplikaci. V následujících několika kapitolách autor popisuje vlastní implementaci prediktivního slovníku a to založeného na k-cestném stromu transformovaného do binárního stromu a k-cestného stromu implementovaného pomocí hashovací tabulky. V závěru autor provádí zhodnocení obou zvolených přístupů k implementaci prediktivního slovníku.

K písemné části práce mám následující připomínky:

1) Text obsahuje drobné překlepy
2) Autor by měl sjednotit význam slov první a druhá implementace
3) Autor možná až zbytečně rozsáhle popisuje datové struktury v kapitole 3
4) Chybí jakákoli motivace pro využití binomické prioritní fronty
5) Kapitola 4 je v kontextu diplomové práce nemístná a hodila by se spíše do práce nižšího stupně
6) V závěru je poměrně zmatečně popsána asymptotická výpočetní složitost obou implementací, zejména pak hashovací tabulky
7) Autor porovnává výhody obou implementací pouze na základě asymptotických výpočetních složitostí jednotlivých operací. Neexistuje porovnání skutečné časové náročnosti predikce slov nad stejnou bází dat či odlišnost nabízených slov pro shodné dotazy apod.

Navržená aplikace je funkční a splňuje podmínky zadání. Autorovi se podařilo realizovat v dnešní době masivně využívanou problematiku predikce slov a to za využitím pokročilejších datových struktur. Diplomant ve své práci představil do jisté míry inovativní přístup za použitím k-cestného stromu implementovaného pomocí hash mapy. V aplikaci by bylo zapotřebí důraznějšího zásahu do jejího designu např. z důvodů ovládání pouze myší,

klávesnice je reprezentována pouze malými tlačítky apod. už jen proto, že je určena pro uživatele s kombinovanými poruchami.

I přes všechny nedostatky autor demonstroval zejména dostatek praktických zkušeností a musel zvládnout poměrně rozsáhlou problematiku, a proto diplomovou práci **doporučuji k obhajobě**.

Otázky:

Jaká je výhoda Vaší implementace oproti konkurenčním řešením?

Jakým způsobem udržujete v transformovaném binárním stromu znaky utříděné dle priority?

Doporučení práce k obhajobě: **ano**

Navržený klasifikační stupeň: **velmi dobře**

V Pardubicích dne: 26. 5. 2016 Ing. Radek Novotný