

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce Filip Hlásek
Název práce Automatický dešifrátor pro šifrovací hry
Rok odevzdání 2014
Studijní program Informatika **Studijní obor** Obecná informatika

Autor posudku Mgr. Rudolf Rosa **Role** Oponent
Pracoviště Ústav formální a aplikované lingvistiky

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci

| | lepší | OK | horší | nevyhovuje |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Obtížnost zadání | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Splnění zadání | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rozsah práce ... textová i implementační část, zohlednění náročnosti | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>Komentář Zadání práce se na první pohled nejví jako obzvláště komplikované (byť zřejmě přesahující rámec bakalářského studia a požadující doplnění znalostí v rozsahu několika magisterských předmětů), jak však autor přesvědčivě ukázal, zahrnuje ve skutečnosti několik zajímavých problémů, jejichž přímočaré řešení se ukazuje jako příliš neefektivní pro praktickou implementaci. Autor k tomuto problému přistoupil kreativně, kdy vychází od přímočarého způsobu řešení a navrhuje několik jeho vylepšení, která společně vedou k mnohonásobně efektivnějšímu řešení, které je prakticky použitelné.</p> <p>Obzvláště oceňuji autorův návrh efektivního prohledávacího algoritmu. Jde o algoritmicky zajímavý problém, který autor řeší velmi chytrě, s použitím několika velice elegantních a zároveň teoreticky dobře zdůvodněných obrátů, které nejsou přejaty z literatury, ale jde o autorovu vlastní práci.</p> <p>Oceňuji metodicky správný postup autora, kdy pro orientaci ve vlastnostech problému a možných způsobech jeho řešení nejprve zkoumá data a navrhuje hrubé řešení s mnoha ad-hoc rozhodnutími; jakmile se však v problému dostatečně orientuje, mnohá rozhodnutí se mu daří zdůvodnit buď teoreticky nebo validací na vývojových datech, kterýmižto způsoby zároveň své řešení dále zdokonaluje. Tímto způsobem efektivně dochází k praktickému řešení.</p> <p>Autor prokázal osvojení některých konceptů počítačové lingvistiky, zejména jazykového modelování – vzhledem k malému množství dostupných dat cílové domény je využití slovních tříd namísto slov velice vhodné a slovní třídy jsou rozumně definované, přesto se domnívám, že by bylo vhodné vytvořený jazykový model interpolovat s jazykovým modelem na slovech naučeným na textech z obecnější domény. Za jasný nedostatek však považuji fakt, že autor neřeší známý problém, kdy jazykový model hodnotí sekvence skládající se z menšího počtu slov jako pravděpodobnější, což vede k autorem zaregistrované ale dále neřešené preferenci delších slov před kratšími. Autor přitom navrhuje zajímavou a dobře teoreticky podloženou heuristiku při prohledávání možných řešení, spočívající v distribuci pravděpodobnosti slova na jeho jednotlivé znaky, jež by se možná mohla stát základem pro řešení zmíněného problému. Celkově však autor zadání splnil beze zbytku a včetně volitelných součástí, přičemž jeho práce je poměrně kvalitní jak teoreticky, tak prakticky.</p> | | | | |

Textová část práce

| | lepší | OK | horší | nevyhovuje |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Analýza | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vývojová dokumentace | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uživatelská dokumentace | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>Komentář Jazyková úroveň práce je průměrná, autor si dosud dostatečně neosvojil odborný vyjadřovací styl. Na druhou stranu autor prokázal schopnost efektivně a přesně se vyjadřovat pomocí formálních definic a matematického zápisu. Text je i proto relativně stručný, mnohé detaily jsou navíc jen naznačeny či zcela vynechány. Práce pro pozorného čtenáře dobře srozumitelná, v některých případech bych však uvítal podrobnější popis způsobu řešení. Popisováno je jen konečné řešení, je naznačena existence alternativních řešení během vývoje, ale tyto nejsou v textu popsány; dle mého názoru by jejich zahrnutí bylo přínosné, neboť se jedná o málo prozkoumaný problém. Analýza problému a teoretická část práce jsou však nadprůměrně kvalitní.</p> <p>Pojmenování některých kapitol (např. "Algoritmus") není zcela ideální.</p> <p>Vývojová dokumentace je velmi minimalistická.</p> <p>Seznam použité literatury je dost krátký (6 titulů). Je tomu tak zejména proto, že jde o málo prozkoumanou oblast – autor tedy mnohé problémy řešil samostatně, a to vesměs vhodným a obratným způsobem; nízký počet citací proto nepovažuji za nedostatek.</p> | | | | |

Implementační část práce

| | lepší | OK | horší | nevyhovuje |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stabilita implementace | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>Komentář Konfiguraci pomocí editace hlavičkového souboru a rekompilace nepovažuji za nejšťastnější řešení, nicméně je dobré, že konstanty jsou alespoň odděleny a tedy nejsou napevno zakódovány v programu. Zdrojový kód je komentovaný a poměrně čitelný. Algoritmicky je práce nadprůměrná a použité technologie jsou vhodně voleny. Během testování jsem nenašel žádné problémy se stabilitou, program se vždy choval dle očekávání. Implementační nedostatky jsou pouze drobné – nedotažená práce s dělením řešení na slova a chybějící filtrování duplicitních identických řešení při výskytu víceznačných slov. V obou případech jde však spíše o kosmetické vady, které nebrání úspěšnému používání aplikace, a jejichž odstranění by nevyžadovalo významnější zásahy do kódu.</p> | | | | |

Celkové hodnocení Výborně

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ano

Datum 22.8.2014

Podpis