

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Pouč Petr
Téma: Digitální textová steganografie (id 24328)
Oponent: Šimek Václav, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Obtížnost práce spatřuji zejména v nutnosti seznámit se dopodrobna s teoretickými základy oblasti zvané steganografie a nastudovat principy metod vhodných pro skrývání tajné informace do textových souborů.

V implementaci metod samotných nevidím až takový zádrhel, poněvadž v této oblasti je možno se inspirovat dostatkem existujících řešení a vědeckých publikací. Nicméně detailní znalost principů fungování jednotlivých metod jistě přijde vhod při návrhu metody vlastní. Důležitým aspektem pak jistě bude i pečlivé otestování implementovaných metod na vytvořené datové sadě.

V kontextu těchto skutečností tedy dané zadání bakalářské práce považuji za obtížnějšího rázu.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání bylo splněno ve všech stanovených bodech a to z pohledu technické zprávy i realizačního výstupu.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsah technické zprávy se pohybuje v obvyklém rozmezí pro tento typ kvalifikační práce. Všechny relevantní aspekty mající vztah k řešení zvoleného tématu jsou adekvátně zdokumentovány.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Technická zpráva je uspořádána do celkem 6 kapitol, které jsou řazeny v logickém sledu a dobře na sebe navazují. Rozsah jednotlivých kapitol považuji za adekvátní. Stejně tak vzájemný poměr úvodní, teoreticky zaměřené části a následně i popisu vlastní realizace. Velmi kladně hodnotím i podrobné otestování realizačního výstupu, tj. implementace steganografických metod. Za svým způsobem dílčí nedostatek bych označil ne úplně přehledný výklad k implementačním záležitostem ve 4. kapitole. Kromě toho by kapitolu 4.2 zpřehlednilo rozdělení do dílčích podsekcí, zvláště při její délce cca 12 stran. Taktéž i její název mi přijde ne úplně ideálně zvolený.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Po jazykové stránce zde nemám žádné výraznější připomínky. Je však možno si povšimnout skutečnosti, že se autor takřka nikde v textu neodkazuje na vložené obrázky a tabulky. Dále bych pak pro větší přehlednost doporučoval záhlaví tabulek s označením sloupců zvýraznit tučným fontem a tento postup konzistentně udržovat napříč technickou zprávou. V některých případech (kupříkladu na str. 11) by bylo účelné zvolit mírně větší odsazení mezi tabulkou a okolním textem. Pak se v technické zprávě občas vyskytují situace, jako je tomu např. mezi stranami 21 a 22, kdy přeteče na další stránku ukázka výpisu kódu, tabulka a podobně.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Rozsah výčtu použitých informačních pramenů, jejich charakter a způsob využití při řešení této bakalářské práce považuji za plně vyhovující svému účelu. Snad jen když u má autor technické zprávy v tomto přehledu uvedeny poměrně zajímavé a kvalitní zdroje, tak si mohl v případě položky č. 28 odpustit citaci obrázku z Wikipedie, kdy by řešením bylo jeho uvedení v místě použití formou poznámky pod čarou.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**
Realizační výstup dle mého názoru ve všech svých aspektech naplňuje požadavky stanovené zadáním. Sice nepřináší z pohledu steganografie nic nového, kdy se jedná o implementaci stávajících metod (až na dvě "vlastní metody" postavené na kombinaci existujících přístupů). Avšak oceňuji zaměření implementace na soubory ve formátu DOCX a pečlivé vyhodnocení praktické aplikace jednotlivých metod.
- 8. Využitelnost výsledků**
Pokud by se realizační výstup transformoval do podoby plugin modulu pro kancelářský balíček pracující s formátem DOCX, je možno pomýšlet i na praktické využití dosažených výsledků. Kromě toho by vytvořená implementace snad mohla sloužit i pro demonstrační účely v kurzu zaměřeném na problematiku kryptografie.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Pro jaké další souborové formáty běžně používané pro reprezentaci textových dokumentu by bylo možné vámi implementované metody použít? Jaké úpravy stávající podoby realizačního výstupu by bylo nutno provést?

2. Je v případě vámi implementovaných metod ošetřena situace, kdy by došlo z nějaké příčiny k modifikaci určitého množství bitů vložených do krycího souboru, které nesou skrytou informaci?

10. Souhrnné hodnocení

85 b. velmi dobře (B)

Bezesporu se jedná o velmi solidně zpracovanou bakalářskou práci jak po stránce technické zprávy, tak zejména realizačního výstupu. Proto i s ohledem na výše uvedené skutečnosti navrhuji souhrnné hodnocení stupněm **B - velmi dobře, 85 bodů**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 27. května 2022

Šimek Václav, Ing.
oponent