

Review of Master's Thesis

Student: Sedláček Marek, Bc.
Title: Automated File Editing Using Genetic Programming (id 24981)
Reviewer: Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D., DCSY FIT BUT

- 1. Assignment complexity** **more demanding assignment**
Zvolené téma vyžadovalo nejprve implementovat vlastní jazyk, parser a překladač. Následně byly tyto součásti využity ve spojení s genetickým programováním pro automatizovaný návrh skriptu pro editaci vstupních souborů dle požadované předlohy.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**
- 3. Length of technical report** **exceeds requirements**
Technická zpráva přesahuje obvyklý rozsah, avšak nikoliv na úkor kvality.
- 4. Presentation level of technical report** **90 p. (A)**
Technická zpráva je logicky strukturována a tvoří ji sedm kapitol, které postupně pojednávají o nezbytných prerekvizitách, návrhu, implementaci a vyhodnocení navrženého řešení. Jednotlivé části jsou vyvážené a jsou psány srozumitelným jazykem.

K prezentační stránce mám dvě drobné poznámky. V hlavičce algoritmů místo Data mělo být Output. Boxplot grafy ukazující výkonnost různých přístupů (viz dvojice na obr. 5.5 a dále čtveřice na obr. 5.6) by bylo vhodnější spojit do jednoho obrázku, neboť se obtížně vyhodnocuje, který přístup je vhodnější.
- 5. Formal aspects of technical report** **90 p. (A)**
Technická zpráva je psána v anglickém jazyce a jak po jazykové, tak po obsahové stránce je zpracována mimořádně kvalitně a pečlivě a obsahuje minimum překlepů.
- 6. Literature usage** **100 p. (A)**
Výběr studijních pramenů odpovídá řešené problematice. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny.
- 7. Implementation results** **100 p. (A)**
Realizačním výstupem je na diplomovou práci nezvykle rozsáhlé dílo psané v jazyce C++. Při tvorbě autor využil objektově orientovaného návrhu a moderních prvků z rozšíření C++17. Nechybí ani jednotkové testy jednotlivých komponent aplikace. Aplikace je dále opatřena sadou demonstračních benchmarků a skriptů v jazyce Python, které slouží k ověření a předvedení činnosti.
- 8. Utilizability of results**
Výsledkem diplomové práce je originální aplikace, která na základě fragmentu vstupního textu a očekávaného výstupu umí automatizovaně navrhnout algoritmus, který zedituje celý vstupní soubor dle zadaného vzoru. Výstup může sloužit jako podklad pro odborný článek nebo disertační práci.
- 9. Questions for defence**
 1. Umí se aplikace vypořádat s parsováním dat využívajících tzv. string quoting, jako je např. v CSV a co by bylo zapotřebí doplnit?
 2. Bylo by možné v případě ukázky v sekci 6.1 na výstup vypsat jednotlivé složky barev v desítkovém formátu oddělené čárkou? Tzn. z jednoho textového pole vygenerovat více textových polí?
- 10. Total assessment** **90 p. excellent (A)**
Jak technická zpráva, tak i samotná realizace je na velmi vysoké úrovni. Je zřejmé, že student přistupoval k řešení svědomitě a věnoval nemalé úsilí oběma částem. S ohledem na tuto skutečnost navrhuji souhrnné hodnocení stupněm A.

In Brno 1 June 2022

Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D.
reviewer