

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Martin Holoubek
Oponent práce: Mgr. Rudolf Bohumil Blažek, Ph.D.
Název práce: Obfuskační nástroj pro Python
Obor: Počítačová bezpečnost

Datum vytvoření: 1. 2. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěny nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Zadání diplomové práce považuji za náročnější vzhledem k tomu, že daná problematika je obecně velmi komplexní a že práce sama vyžaduje detailní prostudování a porozumění struktuře a interní reprezentaci jazyka Python.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Práce splňuje všechny body zadání. V počtu 10 implementovaných obfuskačních transformací práce výrazně překračuje zadání. Ke splnění by stačily pouze 2 transformace: šifrování řetězců a slučování funkcí.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Práce splňuje požadavky kladené na magisterskou ZP. Všechny její části jsou adekvátně obsažné a vyvážené.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	95 (A)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Práce je po věcné a logické stránce na vysoké úrovni. Struktura práce i text jsou čtenáři srozumitelné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	93 (A)
Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.	
Komentář: Práce obsahuje určité množství textových fragmentů na posledních řádcích odstavců (tzv. parchant - sirotek, orphan). Práce je jinak po formální, typografické a jazykové stránce napsána velmi kvalitně.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
6. Práce se zdroji	90 (A)
Popis kritéria: Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	

Komentář:

Práce se zdroji je na adekvátní úrovni. Seznam literatury zahrnuje 18 technických i akademických publikací, na které se student v práci hojně odkazuje.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

95 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Práce obsahuje adekvátní analýzu postupů a technik pro obfuskaci kódu jak obecně, tak i ve vztahu k jazyku Python. Součástí je funkční a prakticky použitelný nástroj pro obfuskaci kódu jazyka Python.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Vyvinutý nástroj je použitelný v praxi. Práce samotná poslouží jako dobrý zdroj informací pro odbornou veřejnost. Výsledky práce umožní dalším studentům fakulty pokračovat ve vývoji v této oblasti.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

A) Lze mezisouborovou obfuskaci použít pro obfuskaci vybraných balíčků (packages) jazyka Python, které se nacházejí mimo složku daného projektu? Tedy ve složkách, kde Python automaticky hledá balíčky během jejich importování? Důraz na termínu "vybraných balíčků".

B) Jak se obfuskace provede v případě jednoho tzv. "namespace" balíčku, který je rozdělen na několik částí v různých oddělených lokalitách, v porovnání s obfuskací "single-directory" balíčku, jehož všechny soubory se nacházejí v jediné hierarchii složek?

C) Pokud funkcionalita v (A) či (B) není k dispozici, mohl byste nám nastínit možný další vývoj vašeho nástroje daným směrem?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

93 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nesmí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Daná problematika je velmi komplexní, ale přesto vyvinutý nástroj je plně funkční a velmi kvalitní. Podporuje mnoho metod obfuskace nad rámec zadání. Je použitelný pro praktické využití. Práci doporučuji komisi k úvaze pro navržení na udělení ceny děkana fakulty.

Podpis oponenta práce: