



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Bc. Samuel Hanák  
**Vedoucí práce:** Ing. Josef Kokeš  
**Název práce:** Fingerprinting prohlížeče - techniky a obrana  
**Obor:** Počítačová bezpečnost

**Datum vytvoření:** 2. 6. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<p><i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.</p> <p><i>Komentář:</i> Práce se zabývá rozšiřováním filtrovacího proxy serveru Privoxy o techniky, které mají bránit fingerprintingu prohlížeče ze strany webových aplikací, a navazuje v tomto na některé starší práce. Student provedl náležitou analýzu stávajících možností nástroje i vývoje v technikách fingerprintingu a navrhl i implementoval další vhodné obranné techniky. Zadání hodnotím jako splněné.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>95 (A)</b>
<p><i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.</p> <p><i>Komentář:</i> Textová stránka práce je na velmi vysoké úrovni. Student přehledně a systematicky analyzuje aktuálně používané fingerprintingové techniky a možnosti obrany proti nim. Text je čtivý, dobře srozumitelný a téměř bez chyb, jazykových i faktických. Odkazováno je velké množství relevantní literatury a samotný tento seznam je velmi dobrým zdrojem informací o předmětné problematice.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>88 (B)</b>
<p><i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů</p> <p><i>Komentář:</i> Součástí práce je úprava v nástroji Privoxy, která na úrovni proxy serveru blokuje několik běžně používaných fingerprintingových technik. Z pohledu jejich výběru i řešení nemám v zásadě námitky, mírně snížené hodnocení dávám z důvodu poměrně malého rozsahu úprav (což není nutně chyba, signalizuje to vhodný výběr bodů k řešení a efektivní implementaci) a ne zcela vyčištěného finálního repozitáře v Gitu. Po kvalitativní stránce jsem s implementací spokojen a oceňuji, že student jako první krok provedl aktualizaci řešení z předchozí diplomové práce pro aktuální verzi Privoxy.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	<b>92 (A)</b>

**Popis kritéria:**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

**Komentář:**

Vytvořená práce je dobrým zdrojem informací o problematice fingerprintingu webového prohlížeče a implementované úpravy efektivně řeší vybranou sadu fingerprintingových technik, z nichž například obrana proti HSTS je obtížně realizovatelná jinými nástroji. Z důvodu nedostatku času nebyla bohužel implementace zakomponována do oficiální verze Privoxy; s ohledem na logicky uspořádaný kód s malými zásahy do kódu existujícího však lze očekávat, že to nebude příliš náročné. V tu chvíli budou moci za zavedených změn profitovat i běžní uživatelé Privoxy.

**Hodnotící kritérium:**

*Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:*

**5. Aktivita a samostatnost studenta**

5a:  
1=výborná aktivita,  
2=velmi dobrá aktivita,  
**3=průměrná aktivita,**  
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,  
5=nedostatečná aktivita  
5b:  
**1=výborná samostatnost,**  
2=velmi dobrá samostatnost,  
3=průměrná samostatnost,  
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,  
5=nedostatečná samostatnost

**Popis kritéria:**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

**Komentář:**

Student mohl být i aktivnější, konzultace byly spíše sporadické, ale s ohledem na epidemiologickou situaci nelze mít námitky. Ty klíčové části konzultovány byly a student byl v takových případech vždy náležitě připraven. Zároveň demonstroval svoji značnou samostatnost.

**Hodnotící kritérium:**

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

**6. Celkové hodnocení**

92 (A)

**Popis kritéria:**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

**Text hodnocení:**

Předložená diplomová práce splňuje stanovené požadavky tak, jak je možné spravedlivě očekávat. Rozšiřuje existující aplikaci Privoxy o několik dalších technik, které brání fingerprintingu ze strany webového prohlížeče, zaměřuje se přitom na ty z nich, které jsou obecně z pohledu implementace v proxy serveru efektivní a přitom ne vždy dobře řešitelné jinými prostředky. To ukazuje, že analýza proběhla na vysoké úrovni, což je dále zvýrazněno pěkně zpracovanou textovou částí, která vhodně reaguje na aktuální vývoj v oblasti fingerprintingu. Pozitivně hodnotím dobře čitelný a téměř bezchybný text.

Podpis vedoucího práce: