



## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Jindřich Vrba

**Název práce:** Automatizace v síti poskytovatele internetu

**Autor posudku:** Tomáš Kozel

**Cíl práce:** Navrhnout a implementovat systém, který by zajistil automatizaci dílčích procesů v síti poskytovatele internetu, vedoucích k vyšší stabilitě sítě a lepší kvalitě služeb. Konkrétně půjde o detekci a eliminaci přetížení rádiových spojů pomocí řízeného shapingu provozu a o detekci a eliminaci nebezpečného provozu (síťových útoků).

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	x					
Vymezení cíle a jeho naplnění	x					
Zpracování teoretických aspektů tématu	x					
Zpracování praktických aspektů tématu	x					
Adekvátnost použitých metod	x					
Hloubka a správnost provedené analýzy	x					
Práce s literaturou		x				
Logická stavba a členění práce		x				
Jazyková a terminologická úroveň		x				
Formální úprava a náležitosti práce	x					
Vlastní přínos studenta	x					
Využitelnost výsledků práce v teorii (praxi)	x					

### Vyjádření k výsledku antiplagiátorské kontroly:

Výsledek kontroly v systému Theses vykazuje hodnotu 3%, přičemž se jedná o pasáže řádně citované z relevantních zdrojů. Ani po pročtení práce nebyly identifikovány žádné vážné prohřešky proti citační etice.

### Dílčí připomínky a náměty:

K práci nemám závažné připomínky. Množství jazykových chyb v textu je zanedbatelné. V následujícím výčtu uvádím pouze postřehy, které by mohly přispět k ještě lepší orientaci v textu a zdrojích.

- V případě uvádění parafrází zdroje není úplně nejvhodnější umístit referenci až za celý odstavec. Jednak není zcela zřejmé, kde končí parafráze a kde již jde o příspěvek autora práce, a navíc bývá zvykem v případě, že se o zdroji (článku, knize, autorovi) přímo mluví ve větě, doplnit citační odkaz přímo za tuto zmínku – např. s. 4-5.
- „Indičtí autoři“ na s. 28 jsou citováni přesně dle mých představ, ale na s. 31 bych i při opakování raději odkaz uvedl znovu.
- Někde jsou citace uváděny včetně stránky, resp. jejich rozsahu. Jinde bez. Trochu paradoxně vypadá dvojice přesně vymezených zdrojů včetně rozsahu stran uváděná až za odstavcem (tj. spíše nepřesně). Bohužel pak těžko rozlišíme, které formulace pocházejí z jakého z těchto dvou zdrojů
- Ve zdrojových kódech praktické části bych se přimlouval za dekompozici některých „dlouhých“ metod do podoby kratších a srozumitelnějších podcelků a v některých případech se zaměřil i na redukci opakujícího se podobného kódu. Jednak to přispěje ke srozumitelnosti kódu, ale zároveň se tím může vylepšit re-use a správa kódu.

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Práce se věnuje velice užitečné problematice sledování a zabezpečení provozu v síti ISP. Text se věnuje zejména dvěma oblastem správy, a to detekci a eliminaci přetížení radiových spojů a detekci síťových útoků s podkapitolou věnovanou detekci spamu vznikajícího uvnitř sítě ISP. Problematika je vždy představena na teoretické úrovni, následuje popis metod detekce probíraných jevů a končí se návrhem řešení. Členění je vcelku logické, uspořádané a prospívá k dobré orientaci v textu. Problematika detekce a zabránění vzniku spamu ve vnitřní síti by možná mohla být umístěna do samostatné kapitoly. Zdrojové kódy v repositářích jsou vzorně okomentovány a doplněny Readme soubory. Nasazení softwaru, popřípadě jeho úprava díky tomu není větším problémem.

Z textu je zřejmá velmi dobrá orientace studenta v popisované problematice i bezproblémové zvládnutí jazyka Python. Formální stránka textu vysázeného v  $\text{\LaTeX}$  je na vysoké úrovni. Cíle byly naplněny a práci tak lze doporučit k obhajobě.

### **Otázky k obhajobě:**

1. Zkoumal jste možnosti jiných programovacích jazyků v kontextu tématu práce?
2. V práci mluvíte o sběru dat v různých fázích procesu. Někde zmiňujete dílčí reporty. Počítá se do budoucna i s nějakým uceleným nástrojem pro monitoring a vizualizaci stavu sítě?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: A - výborně**

**V Hradci Králové, dne 13. května 2022**

---

podpis