



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Jan Fesl, Ph.D.
Student:	Jan Troják
Název práce:	Síťová komunikace aplikací v Kubernetes s externími zařízeními v privátní síti
Obor / specializace:	Bezpečnost a informační technologie
Vytvořeno dne:	28. května 2023

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání práce bylo naplněno ve všech bodech. Svým rozsahem je předkládaná bakalářská práce standardní až mírně nadprůměrná.

2. Písemná část práce

95/100 (A)

Práce je zpracována dobře, má logickou strukturu a jednotlivé kapitoly tvoří dohromady homogenní srozumitelný celek. Práce obsahuje adekvátní teoretický úvod obsahující vysvětlivé detaily týkajících použitých technologií. Typografická stránka práce je na dobré úrovni, překlepy se vyskytují jen v malé míře (např. oprátor Edgeoperator v sekci 3.3.2.2). Citování zdrojů je korektní, počet citací odpovídá rozsahu práce.

3. Nepísemná část, přílohy

90/100 (A)

Výsledné řešení je na programátorské úrovni relativně jednoduché, skládá se zejména z běžných shell skriptů, které používají utility třetích stran. Současný návrh řešení je statický, tj. předpokládá specifický scénář a topologii. Každopádně, těžiště této práce je v něčem jiném a to jest v pochopení velkého množství technologií a architektury Kubernetes, což autor prokazatelně dobře zvládl. Autor mi funkčnost bakalářské práce doložil reálnou demonstrací.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

Výsledky práce jsou dobře použitelné v praxi, rozšiřují současné možnosti a schopnosti orchestračního systému Kubernetes.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Autor vypracoval kvalitní bakalářskou práci, kterou dovedl do fáze funkční implementace, tj. autor reálně rozšířil možnosti orchestračního systému Kubernetes. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě

Vámi prezentované řešení je funkční, nicméně statické (pro specifický scénář) a uživatelsky ne příliš přívětivé. Důsledkem těchto faktů je skutečnost, že Vaše řešení je nesnadno nasaditelné v praxi. Plánujete optimalizaci v tomto směru?

V případě směrování provozu do jiných sítí a s tímto souvisejícího nutno překladu adres (NAT) zmiňujete protokoly transportní vrstvy, tj. TCP a UDP, které používají porty. Funguje Vaše řešení čistě i nad protokoly síťové vrstvy jako je např. IP?

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, 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, posudte 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.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, 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.

Nepísemná část, přílohy

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.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

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.

Celkové hodnocení

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.