



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Karel Hynek
Student: Štěpán Šimek
Název práce: Řízení počítačové sítě pomocí strojového učení a OVS
Obor / specializace: Bezpečnost a informační technologie
Vytvořeno dne: 24. 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 splněno v celém rozsahu. Student navíc provedl otestování na reálném routeru Turris, což je nad rámec zadání.

2. Písemná část práce

80 /100 (B)

Text práce je psaný v angličtině, je dobře strukturovaný a čte se dobře. Všiml jsem si pouze drobných typografických chyb a překlepů. Práce cituje 65 různých zdrojů. Více než polovina zdrojů jsou webové stránky, což je s ohledem na výzkumnější charakter práce překvapivé a uvítal bych používání spíše primárních zdrojů.

Popis experimentů považuji za dostatečný, lze jej použít pro případnou replikaci výsledků. Nicméně chybí informace, které považuji za důležité. Například popis "mřížky" pro vyhledání optimálních hyperparametrů algoritmu, nebo způsob výběru konstant při štítkování datové sady.

3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Nepísemné přílohy považuji za kvalitní. Student využil přiměřené technologie k dosažení výsledku s ohledem na podmínky dané exportérem ipfixprobe, do kterého bylo vytvořené dílo integrováno. Příložené zdrojové kódy jsou velice dobře čitelné. Rovněž experimentální jupyternotebooky jsou doplněné o Markdown pole, které značným způsobem zvyšují čitelnost a já jsem jim neměl problém porozumět.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Vzhledem k testování, při kterém bylo ověřena možnost nasazení na router Turris, považuji výsledky práce za využitelné. Je možné daný SW použít na malé domácí či kancelářské síti a automaticky prioritizovat videokonferenční provoz, nebo jej lze využít k demonstračním účelům v rámci výuky počítačových sítí a technologie OVS.

5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student se účastnil pravidelných konzultací na které chodil vždy perfektně připraven.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student samostatně vyhledával informace na pravidelné konzultace přicházel s množstvím nápadů.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Celkově práci považuji za zdařilou. Student si dokázal poradit s unikátním spojením strojového učení a technologie Open vSwitch a vytvořil funkční vzorek schopný prioritizace videokonferenčního provozu. Navíc, nad rámec zadání, bylo řešení nasazeno na router Turris, čímž student ukázal možnost použití vytvořeného SW v domácích směrovačích. Vzhledem k výše popsanému doporučuji práci k obhajobě a hodnotím stupněm A.

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.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

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.