



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: Mgr. Petr Šimánek
Student: Jan-Jakub Fleišer
Název práce: Predikce náhlého nárůstu zátěže na webovém serveru
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 3. června 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Zadání bylo splněno v celém rozsahu a velmi kvalitně.

2. Písemná část práce 90 /100 (A)

Práce obsahuje pěkně zpracovanou teoretickou část s dobře provedenou řešerší. Experimentální část je velmi důkladná, obsahuje velké množství velmi dobře pochopitelných experimentů. Práce je dobře čitelná, logicky navazuje a všechny závěry jsou v textu podpořeny. Věcně i i formálně je text v pořádku, počet gramatických odpovídá rozsahu. Citace jsou v pořádku. Použitý SW byl korektně citován a použit.

3. Nepísemná část, přílohy 95 /100 (A)

Práce obsahuje velké množství velmi dobře připravených jupyter notebooků, které dovolují replikovat výsledky a snadno sledovat postup experimentů.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost 92 /100 (A)

Práce přináší zajímavé poznatky. Je zřejmé, že použité metody nejsou schopné přesně predikovat budoucí zátěž serverů, toto je způsobeno jak omezeným množstvím informací, které jsou k dispozici tak také obecně velmi komplikovaně předpověditelným chováním lidí při výběru článků. Dá se předpokládat, že podobné časové řady budou chaotického charakteru (například i díky sdílení článků na sociálních sítích) a jejich předpovídání je tedy velmi obtížné. Práce však pomocí experimentů přesouvá váhu problému na metody

autoscaling, které by byly nedostatečné i při dokonalé predikci. Toto zaměření i na praktickou realizaci je velmi přínosné.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Práce je velmi kvalitně napsaná, především praktická část ukazuje velké množství experimentů, které nejsou samoúčelné, ale jasně vedou k zajímavým závěrům. Všechny cíle jsou splněny. Je zřejmé, že využitý dataset byl velmi komplikovaný a bylo nutné vyvinout velké úsilí k jeho zpracování. Také se mi líbí provedení jupyter notebooků, které dovolují pochopení jednotlivých kroků.

Otázky k obhajobě

Dokážete navrhnout jak by měl vypadat (co zahrnovat) lepší autoscaler? Bylo by možné predikci zlepšit pomocí neuronových sítí (např LSTM)?

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. 26/2017, 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.