



# Posudek oponenta závěrečné práce

<b>Oponent práce:</b>	prof. Ing. RNDr. Martin Holeňa, CSc.
<b>Student:</b>	Bc. Vojtěch Cahlík
<b>Název práce:</b>	Automatické nastavování velikosti neuronových sítí v omezeném čase
<b>Obor / specializace:</b>	Znalostní inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	2. června 2022

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Zadání pokládám za splněné.

### 2. Písemná část práce

90/100 (A)

K písemné části mám jednu věcnou připomínku a řadu formulačních. Věcná připomínka se týká nedostatečného vyhodnocení provedených experimentů, to ale vezmu v úvahu v úvahu teprve při hodnocení nepísemné části práce. Formulační připomínky jsou následující:

- Věta „Experiments during prototyping suggested that it is important to clone the models instead of merely updating them in place with new hyperparameter values“ je matoucí, protože vyznívá jako by se při klonování neaktualizovaly hodnoty hyperparametrů.
- Věta „the initial regularization strength was set to a relatively high value so that the models started small, but the values of the regularization strength hyperparameter then progressively grew throughout the whole population“ je matoucí, protože je formulována jako protiklad, ale přitom regularizace v ní popisovaná je už od počátku silná.
- Formulace „fine-tuning of the models (that is, training with omitted regularization)“ je matoucí protože vyznívá jako by fine-tuning spočívalo ve vypuštění regularizace.
- V práci jsou opakovaně používány výrazy jako „significant“, „significantly“, přestože testování významnosti získaných výsledků nebylo provedeno.

### **3. Nepísemná část, přílohy**

88 /100 (B)

Diplomant provedl značně rozsáhlý experimentální výzkum, přesto tuto část nehodnotím známkou A neboť vyhodnocení experimentů nepokládám za dostačující: To, že různá nastavení byla srovnávána opakovaně, umožňuje testovat statistickou významnost rozdílů mezi nimi, diplomant to však neudělal.

### **4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

95 /100 (A)

Domnívám se, že na základě diplomky může a měl by vzniknout článek na nějakou konferenci nebo workshop, klidně i mezinárodní, a v každém případě takové úrovně, aby článek v případě přijetí byl vykazatelný v RIV.

### **Celkové hodnocení**

91 /100 (A)

Jedná se o nadprůměrnou práci výzkumného charakteru, jejíž úroveň je dost vysoká na to, aby na jejím základě mohl vzniknout článek vykazatelný v RIV.

### **Otázky k obhajobě**

K práci jsem měl mnoho otázek, ale diplomant byl tak hodný, že mi je přišel všechny osobně zodpovědět.

## **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.