

# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Bc. Vojtěch Krákora  
**Vedoucí práce:** Pavel Pivoňka, GWCPM  
**Název práce:** Analýza bezpečnostních rizik aplikací z logů v reálném čase  
**Obor:** Znalostní inženýrství

**Datum vytvoření:** 30. 5. 2017

<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b> <b>1=mimořádně náročné zadání,</b> 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
<b>Popis kritéria:</b> Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.) <b>Komentář:</b> Práce obsahuje komplexní vyhodnocení různých algoritmů používaných při strojovém učení a navrhuje optimální učení pro danou problematiku. V průběhu ověřování hypotéz musel diplomant udělat porovnání více metod a vybrat vhodnou pro účely analyzovaných logů. Při studiu dostupných zdrojů pro programování učících algoritmů diplomant nikde nenašel zdroj popisující jak vybrat optimální metodu pro konkrétní případ užití, vždy našel jen obecné ukázky jednoduchých aplikací.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>2. Splnění zadání</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b> <b>1=zadání splněno,</b> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. <b>Komentář:</b> Zadání bylo splněno a při praktickém testu algoritmus našel chybu v aplikaci, která by běžným hodnocením logu nemohla být nalezena.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b> <b>1=splňuje požadavky,</b> 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. <b>Komentář:</b> Rozsah práce splňuje požadavky.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b> 100 (A)
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, 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. <b>Komentář:</b> Práce vykazuje smysl diplomanta pro nalezení vhodného řešení. Diplomant dokázal zdůvodnit nevhodnost některých algoritmů a přijít s novým postupem, tak aby dosáhl požadovaného cíle. Diplomant musel při hledání vhodného řešení provést velké množství experimentů a jejich vyhodnocení, aby dokázal najít bezpečnostní riziko v datech, které předem neočekával, tj. aby algoritmus nebyl přizpůsoben očekávanému výsledku, ale výsledek byl důsledkem správně zvoleného algoritmu.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>5. Formální úroveň práce</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b> 100 (A)
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.	

**Komentář:**

Diplomant dokázal správně pracovat se systémem AzureML a porozumět tomu, jak provádět vyhodnocování pomocí umělé inteligence, kdy nejsou předem známy výsledky analýzy, ale nalezená bezpečnostní rizika je po dokončení experimentu potřeba ověřit v reálném světě, že umělá inteligence provedla správné ohodnocení.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

**6. Práce se zdroji**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjáďřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

**Komentář:**

Práce je výborně ozdrojována a slouží jako dobrý základ pro další studium používání umělé inteligence při hodnocení aplikačních logů.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

**7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Vyjáďřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

**Komentář:**

Překvapivým a neočekávaným výsledkem práce byla reportována chyba v aplikaci, která za standardního způsobu vyhodnocování (lidskou silou) by byla označena za nechybovou zprávu. Umělá inteligence však tuto zprávu označila jako chybovou a při ověřování tohoto označení bylo prokázáno, že jde o skutečnou chybu aplikace.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**8. Komentář o využitelnosti výsledků**

**Popis kritéria:**

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

**Komentář:**

Výsledkem diplomantovy práce je postup, jehož praktická aplikace, ve svém důsledku, může zjednodušit a zefektivnit práci zaměstnanců aplikační podpory, protože není v lidských silách přečíst a analyzovat všechny aplikační logy. S aplikací připravenou diplomantem je možné analyzovat log v reálném čase a věnovat se pouze takovým chybám, které jsou umělou inteligencí za chybu již předem označeny.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

**9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení**

9a:

**1=výborná aktivita,**  
**2=velmi dobrá aktivita,**  
**3=průměrná aktivita,**  
**4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,**  
**5=nedostatečná aktivita**

9b:

**1=výborná samostatnost,**  
**2=velmi dobrá samostatnost,**  
**3=průměrná samostatnost,**  
**4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,**  
**5=nedostatečná samostatnost**

**Popis kritéria:**

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

**Komentář:**

Diplomant byl v průběhu práce na této práci velmi samostatný, aktivně studoval zdroje a komunikoval s experty na tuto problematiku. Důsledně ověřoval všechny výstupy proti skutečným stavům.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

**10. Celkové hodnocení**

100 (A)

**Popis kritéria:**

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

**Text hodnocení:**

Jsem přesvědčen, že výsledky této diplomové práce budou v brzké době prakticky využívány jako každodenní součást pracovních postupů zaměstnanců podpory aplikací (L2 Podpora).

Podpis vedoucího práce: