



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	Ing. Jan Blizničenko
Student:	Josef Havelka
Název práce:	Framework pro detekci anomálií při obchodování
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne:	4. 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 pochází z praxe, konkrétně ze studentova zaměstnání a odpovídá tedy reálným praktickým potřebám. S ohledem na nutnost podrobných znalostí SI i machine learning považuji zadání za nadprůměrně obtížné. Student splnil všechny dané body zadání bez výhrad. Cíle popsal, provedl analýzu požadavků, relevantních technologií, stávajících řešení a literatury, dále provedl návrh frameworku, na jehož základě vytvořil plně funkční implementaci. Implementace je otestovaná pomocí automatizovaných i ručně prováděných testů za použitím vzorových dat vycházejících ze skutečných obchodů.

2. Písemná část práce

85 / 100 (B)

Písemná část práce obsahuje všechny podstatné informace, které jsou přehledně strukturované a pochopitelné. Práce je psána v anglickém jazyce. V textu jsem narazil na několik jazykových chyb, které se běžně u česky mluvících lidí vyskytují (například použití "which" namísto "that"), nicméně považuji obecně úroveň angličtiny za obstojnou a tyto chyby nijak nebrání pochopení textu. Oceňuji, že na začátku práce student vysvětluje základní fungování strojového učení, detekce anomálií a relevantních pojmů tak, aby práci porozuměli i lidé, kteří se tímto nezabývají. Pro pochopení návrhu a implementace obsahuje práce vhodně zvolené diagramy. U těch bych jedině vytknul absenci vyznačení multiplicit class diagramů. Bibliografie obsahuje široké spektrum relevantní literatury, která je v textu odkazována. Student rovněž podrobně popisuje doporučený další vývoj frameworku.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Výstupem je plně použitelný framework pro detekci anomálií. Součástí jsou automatizované testy a implementace je ručně testována na reálných modelech a datech. Student přikládá dokumentaci kódu i použití frameworku, ačkoliv pro plné pochopení by nejspíše byla potřeba si přečíst i části textu závěrečné práce. Část vybraných technologií byla daná zadáním, které vychází z požadavků firmy (např. programovací jazyk Java), avšak ty, na které měl student vliv, zvolil dle mého názoru dobře.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Framework je plně funkční a vychází z reálných potřeb firmy, která ho již v této podobě může prakticky použít.

5. Aktivita studenta

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

Student se sám aktivně hlásil s reporty stavu, kdy byl vždy dobře připraven prezentovat změny od poslední konzultace.

6. Samostatnost studenta

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

Student pracoval samostatně a při pravidelných konzultacích se zpravidla vždy jen potřeboval ujistit, že se ubírá správným směrem.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

I přes drobné nedostatky je výsledkem nadprůměrná práce po stránce textové i implementační. Zadání vychází z praktických reálných požadavků firmy a výsledný framework je splňuje.

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.

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.