



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Marek Suchánek
Student:	Josef Havelka
Název práce:	Framework pro detekci anomálií při obchodování
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne:	20. května 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Veškeré body zadání považuji za splněné. Student po uvedení teoretických základů analyzoval požadavky společně s dalšími službami, se kterými má vytvořený framework interagovat. Poté provedl stručnou rešerši relevantních technologií, framework návrh a implementoval. Framework je také v dostatečné míře demonstrován na příkladech. Framework je otestován (JUnit) a také zdokumentován (Javadoc).

2. Písemná část práce

80/100 (B)

Práce je psaná v angličtině na velmi dobré úrovni. Veškeré části jsou po obsahové stránce bohaté a vhodnou formou popisují potřebné teoretické základy, požadavky a současný stav, návrh i provedené kroky (implementace a testování). Jednotlivé části na sebe pak logicky navazují dle postupu vývoje. K obsahové části mám poznámku jen k tomu, že by bylo vhodné podrobněji uvést jakým způsobem byla provedena analýza požadavků (konzultace s klíčovými osobami – jaké role mají, interní dokumenty, ...). Funkční požadavky jsou poněkud vágní ("loading of a model from a file"), samozřejmě v kontextu práce to dává smysl, ale upřesnění jaký model a jaký typ souboru by bylo i tak na místě. V UML activity diagramu 5.1 je chybně spojování flow na aktivitě místo použití Merge, v class diagramu 5.2 by bylo dobré uvést i multiplicity vztahů. Z gramatického a typografického hlediska práce kvalitou odpovídá BP, drobné nedostatky: seznam zkratk není seřazen, nekonzistence (např. velikosti písmen v tabulce 3.1), chybné psané velkých písmen v názvech (např. Junit místo JUnit nebo python namísto Python – snad nejde o kraju). Obrázek 7.2 je zbytečně velký (měl by být velikostně stejný jako 7.1). Převzaté informace jsou řádně citovány, jediný problém jsem našel v první kapitole, kde jsou

některé pojmy bez citace, například 1.1.2 nebo 1.2.4 (i když někdy jde o obecně známé definice, pokud jsou zde uvedeny, tak je vhodné podložit citací). Citační značka by neměla být samostatně na řádku jako je tomu v seznamech na stranách 18 a 19, v případě prvního seznamu také poslední odrážka působí nejasně, lepší by bylo například "and others (see [34])".

3. Nepísemná část, přílohy

85 /100 (B)

Samotný framework společně s testy i ukázkami jsou dobře navržené a implementované. Kód působí přehledně a je správně strukturován. Vhodně jsou zvoleny jak technologie tak použití návrhových vzorů OOP. Mimo Javadoc dokumentace i README obsahuje stručný popis použití, nicméně u frameworku bych očekával o něco podrobnější dokumentaci pro použití, s ukázkami přímo v rámci dokumentace (navíc v dodané Javadoc lze spíše jen procházet třídy/rozhraní a metody než se něco o nich užitečného dočíst).

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Výsledný framework naplňuje stanovené požadavky a v souladu s nimi je jej možné použít v praxi. Součástí práce i návrh budoucího rozvoje. Pro využitelnost očekávám, že bude nutné rozšířit i dokumentaci jak jsem již zmínil.

Celkové hodnocení

90 /100 (A)

Celkově práci hodnotím jako výbornou, oceňuji především možnosti uplatnění výsledků v praxi. Současně student musel uplatnit znalosti v oblasti softwarového inženýrství i machine learning.

Otázky k obhajobě

- Ze zadání byl požadavek na implementaci v jazyce Java. Jak hodnotíte použití Javy pro tento projekt? Kdybyste měl možnost volby, jaký jazyk byste zvolil? Odpověď zdůvodněte.

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.