



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Václav Jirovský, Ph.D.
<b>Student:</b>	Andrej Ohrablo
<b>Název práce:</b>	Analýza a vylepšení testování backendové části projektu Uniqway
<b>Obor / specializace:</b>	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	18. června 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Práce splňuje veškeré body zadání i relevantní formální požadavky.

### 2. Písemná část práce

90/100 (A)

Práce je dobře strukturovaná a čtivá. První kapitola se zabývá aktuální strukturou backendu studentského projektu sdílení vozidel Uniqway, který je řešen monoliticky a jak autor uvádí, může např. i samotná adresářová struktura projektu působit zavádějícím dojmem jednoduchého software. Je tedy zřejmé, že samotné nastudování stávající aplikace patřilo mezi náročné úkoly. Navazující kapitola se zabývá testováním a autor se zde zabývá i jeho variantním zařazováním v souvislosti s volbou charakteru vývoje softwaru, která na rozdíl od vývoje např. strojů disponuje širší paletou principů a nástrojů, a tudíž i větším potenciálem vnesení chyb a vyžaduje tak důslednější víceúrovňové testování. Třetí kapitola se zabývá výběrem a návrhem konkrétních testů. Za podstatné považuji vyzdvihnout studentův smysl pro výběr vhodných příkladů či doplňujících schémat, které dokáží čtenáři popisovanou problematiku více přiblížit. Jedním z nich je např. ukázka schématu databáze internetové encyklopedie Wikipedia na straně 31, které sice nemá čitelný text, ale je jasně viditelná struktura databáze, která doplňuje autorův cíl vysvětlit, že za něčím, co uživateli připadá triviální, tj. vyhledávač v datech vlastního serveru, může stát poměrně komplikovaná databázová struktura, a tudíž její testování může být značně komplexní činností.

Čtvrtá kapitola se zabývá implementací a hodnocením zlepšení pokrytí backendu testy. Tabulková část zhodnocení však není zcela jasná a pravděpodobně je i v tabulce 4.1

(počet vygenerovaných testů) chyba v prezentovaných číslech. Stejně tak by si větší popis zasloužila i tabulka 4.2 ukazující právě rozdíly v pokrytí testů.

Pátá kapitola, nastiňující budoucí zlepšení by měla být spíše součástí závěru, a to nejen vzhledem ke své stručnosti.

Samotný text práce je představen na 51 stranách. Student využil a správně citoval 74 relevantních zdrojů, což lze považovat za nadprůměr. Drobným nedostatkem je občasné využívání poměrně krátkých kapitol (např. kapitoly 2.5.3 a 2.5.4 mají pouze 5 řádků, kapitola 4.1.3 pouze 3 apod.), což je ale bohužel u současných generací absolventů poměrně častým jevem a o to častější u studentů IT zvyklých právě na stručný a strukturovaný text. V některých případech chybí odkazy na obrázky v kapitolách a jejich umístění mimo související text (např. na straně 21). Z typografického hlediska se objevuje nedostatek v poměrně častém ponechávání jednoznakových předložek a spojek na koncích řádků, nebo přetečení řádků za okraj (např. str. 33, 37, 40, 46). Vzhledem k celkové kvalitě bakalářské práce lze tyto formální prohřešky považovat za zcela marginální.

### **3. Npisemná část, přílohy**

100/100 (A)

Student připravil funkční rozšíření pro testování backendu projektu Uniqway. Vzhledem k tomu, že vedoucí práce není odborníkem v IT, není schopen zhodnotit detaily připravených výsledků, nicméně tyto byly studentem předvedeny jako funkční a kód je přehledně zpracován.

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

100/100 (A)

Připravený výstup je přímo aplikovatelný pro projekt. Bohužel projekt Uniqway byl v čase realizace práce ukončen, a tudíž není možné vytvořené testy v projektu využít.

### **5. Aktivita studenta**

- ▶ [1] **v ý b o r n á a k t i v i t a**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student pracoval aktivně a i konzultoval se studentským týmem Uniqway realizujícím backend systému.

### **6. Samostatnost studenta**

- ▶ [1] **v ý b o r n á s a m o s t a t n o s t**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

## **Celkové hodnocení**

95 /100 (A)

Student projevils inženýrský přístup k řešení zadané problematiky a též schopnost naučené poznatky převést do čtivé podoby. Závěrečné shrnutí dosažených výsledků sice působí trochu zbrkle a neúplně, nicméně jako celek předložená bakalářská práce naplňuje veškeré požadavky pro výborné hodnocení.

## 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.

### 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.