

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Managing personal bank accounts
Jméno autora:	Dmytro Rastvorov
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. David Bernhauer, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	(bez příslušnosti k univerzitě)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo vytvořit jednoduchou a uživatelsky přívětivou aplikaci pro správu osobních bankovních účtů. Aplikace měla umožnit sledovat výdaje a příjmy, vytvářet budgety, sledovat a pomáhat s jejich správou a plánováním. A zobrazovat tato finanční data graficky.	

Splnění zadání	nesplněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>Zadání dle mého názoru nebylo splněno. Ze zadání jsem pochopil, že se má jednat o grafickou aplikaci, která umožní jednotlivcům zaznamenávat své příjmy a výdaje za účelem zlepšení finančního přehledu a práce s penězi. Z práce a přiloženého zdrojového kódu jsem pochopil, že autor se snažil spíše implementovat backendovou část systému pro "virtuální" banku (autor řeší například základní bankovních karet), která si eviduje informace o svých klientech, jejich kartách a transakcích. Z toho hlediska musím konstatovat, že zadání nebylo pochopeno a nemohlo být ani splněno.</p> <p>Pro zbytek hodnocení se tak budu dívat na práci z pohledu "autorova zadání". Které sice nebylo nikde formálně specifikované, ale ani tak bych neřekl, že zadání bylo splněno. Autor motivoval práci složitým uživatelským rozhraním konkurenčních bankovních institucí, ale sám se ve své práci věnoval pouze backendové části. V závěru popisuje, že všechny autorem definované funkční a nefunkční požadavky byly splněny, což bych obecně nepožadoval, jelikož softwarová analýza bývá většinou rozsáhlejší než finální dílo. Ale ani tyto definované požadavky autor nesplnil a to především v části nefunkčních požadavků, kde buď není jasné, jakým způsobem je splnil (Continuity, Reliability and reusability, Repairability, Flexibility, Efficient resource management) nebo je jasné, že nebyly splněny (User application of the program).</p> <p>V neposlední řadě si nemyslím, že byly splněny body zadání:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Implement and test the application), including user tests, - Use appropriate means of software engineering when solving. 	

Zvolený postup řešení	nesprávný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Autor měl postupovat pomocí principů softwarového inženýrství. To dle mého názoru nebylo využito nebo bylo využito minimálně. Ze softwarové analýzy autor využil rešerši existujících řešení (v tomto případě existujících bankovních aplikací) a definice funkčních a nefunkčních požadavků. V takové doméně jakou je <i>bankovní sektor</i> by se hodil i glosář a/nebo alespoň komentovaný doménový model. Autor tak v návrhové části následně kombinuje bankovní účet a debetní/kreditní kartu do jednoho, což nerespektuje realitu a může způsobovat problémy. Analýza procesů zcela chybí. Use-case diagram prakticky zachycuje jen vztahy rolí a definuje use-case na úrovni názvů, konkrétní popis jednotlivých případů užití už chybí.</p>	

Z hlediska návrhu autor dodal srovnání databázových enginů a jazyků, to v kapitole s názvem "Software Analysis". V návrhové části pak popisuje architekturu microservice a monolit a následně představuje deployment diagram, který je rozumně popsán. Následuje část "UML diagram", která zobrazuje diagram tříd bez popisu a s několika logickými chybami. Z hlediska návrhu pak popisuje ještě různá API, použité knihovny a další "věci", které nějakým způsobem souvisí. Návrhová část je tak spíše podprůměrná a rozhodnutí vlastně nejsou příliš dobře zdůvodněny.

Odborná úroveň

F - nedostatečně

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Můj pohled na softwarově inženýrský přístup jsem popsal v předchozí části a celkově jsem nabyt názoru, že si autor neosvojil dostatečně postupy softwarového inženýrství.

Ostatní znalosti vztahující se k popisovaným jazykům, nástrojům, databázím a dalším popisovaným technologiím, nejsou dle mého názoru dostatečné. Autor většinou popisuje danou technologii jen jedním, max. dvěma odstavci. Většina informací je poměrně obecná: "kdy a kdo vytvořil jazyk", "technologie je populární" a podobně. Některé výroky nejsou zcela správné, nereflktují aktuální stav a ani v použitých zdrojích se nevyskytují, tedy se nejspíše jedná o autorův názor. Autor se snaží toto shrnout v rámci srovnávacích tabulek, ty jsou však příliš komplexní a nejsou moc praktické.

Zdrojové kódy dodané aplikace (resp. jejího backendu) obsahují nejrůznější prohřešky pro best practice. Na několika místech se využívá "switch" pro dodaný enum, který je zcela zbytečný a dal by se nahradit vhodnou syntaktickou konstrukcí (př. "switch (currency) CZK -> setCurrency(CZK), USD -> setCurrency(USD), ..." za "setCurrency(currency)"). Co se týče zabezpečení autor sice hashuje hesla, ale už se nezabývá zabezpečením uložením informací o kartách, které ukládá v surové podobě.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

F - nedostatečně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná v angličtině, ale obsahuje nemalé množství jazykových i typografických chyb. Některé věty nedávají smysl, v některých místech obrázky přetékají. Namísto kódu přímo v práci autor vytvořit printscreen obrazovky editoru. Ten je navíc v tmavém režimu a častokrát není dostatečně čitelný.

Namísto standardních výrazů, používá doslovné překlady, což potvrzuje, že si autor neosvojil vhodné přístupy pro vývoj. Namísto software "requirements" používá "inquiries", namísto software "design" používá "proposal". Autor si plete "Software analysis" a "Analysis of software".

Rozsah práce je dostatečný, ale po informační stránce je práce chudá. Nejzajímavější a nejdůležitější část by se dala poměrně dobře vyčlenit. Struktura je velice zmatená, některé kapitoly mají rozsah podsekcí/odstavců. Pořadí je také velmi matené, autor nejprve popisuje Docker image a teprve poté popisuje, co je to Docker. Obrázky jsou častokrát bez referencí v textu, jsou duplikované, není jasné jaké mají účel (např. printscreen domovské stránky editoru, dvojice obrázků se stejným JSON, ale každá s jiným popisem).

Výběr zdrojů, korektnost citací

E - dostatečně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. 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.

Zdroje jsou většinou webové stránky a ne vždy veškerá tvrzení jsou z těchto zdrojů. Zároveň je nutné podotknout, že ne všechny zdroje jsou dostatečně kvalitní a bylo by vhodnější zvolit lepší zdroj informací. Citace a zdroje by si zasloužili jistě vylepšit, ale nevnímám je jako hlavní problém práce.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Celkově se domnívám, že hlavní problém celé práce je v komunikaci a porozumění. Běžnou praxí bývá nabídnutí představení práce, aby oponent nemusel případně složitě spouštět program. Od autora mi přišla zpráva, jejímž hlavním obsahem bylo "Odevzdal jsem bakalářskou práci do KOS. Mohli byste se na ni podívat?" Nemyslím si, že se jedná o nezdvořilost, ale problém v komunikaci, který se nejspíše podepsal i na práci samotné.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor z mého pohledu zadání nepochopil a tudíž ani nemohl splnit, samotné téma však je podle mě jasné, smysluplné, aktuální a vhodné jako závěrečná práce. Tak jak jsem pochopil "autorův pohled na věc", jeho pojetí mi nepřijde příliš praktické a ani vhodné. I tak si myslím, že zadání nebylo splněno. Motivace a samotná implementace spolu nekoreluje a autor nedostatečně aplikoval softwarově inženýrské přístupy. Nevidím však překážku v tom, aby autor práci opravil takovým způsobem, aby práce naplňovala zadání.

Prostor pro otázky přenechávám k diskuzi nad tím, jak autor pochopil zadání, proč nebyla vytvořena i frontendová část (pokud motivací byla lepší použitelnost) a co je to softwarově inženýrský postup.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**

Datum: 5. 6. 2024

Podpis:

Ing. David Bernhauer, Ph.D.