

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Sběr a zpracování dat o provozu automobilů

Autor práce: Bc. Tomáš Jungman

Vedoucí práce: Ing. Ondřej Macek, Ph.D.

Složitost řešeného problému

*nedostatečná - podprůměrná - průměrná - **nadprůměrná** - velmi nadprůměrná*

Ačkoliv realizace mobilní či webové aplikace podobného rozsahu patří mezi průměrné problémy, hodnotím tuto práci jako nadprůměrnou, protože bylo nutné spolupracovat s rozhraním OBD automobilu.

Hodnocení použitých metod řešení a odborných dovedností

*nedostatečné - **podprůměrné** - průměrné - nadprůměrné - velmi nadprůměrné*

Klady:

- V rámci práce se podařilo implementovat mobilní aplikaci, která umožňuje získávat data o vozidle a jeho poloze a následně je odeslat na server k pozdějšímu prohlížení ve webovém prohlížeči. Vzniklá mobilní aplikace má přehledný kód, který je dostatečně komentovaný. Uživatelské rozhraní aplikace považují za zdařilé.
- Bylo rozšířeno API serveru.
- Automatizace nasazení projektu na server.

Zápory:

- Zadání požaduje iterativní přístup k vývoji software. Za iterativní metodu nepovažují dva pokusy o odevzdání diplomové práce. V rámci druhého odevzdání došlo k opravám některých připomínek z první práce a bylo provedeno rozšíření popsané na str. 107-139.
- Při analýze stávajících aplikací (kapitola 2.2) byla odhalena řada chyb. Bylo by vhodné je shrnout v přehledné formě na konci kapitoly, např. jako seznam chyb a změnových požadavků.
- V práci nejsou dostatečně specifikovány a vhodně formulovány požadavky na mobilní aplikaci (kapitola 2.3.1.4 a 2.3.1.5). Např. některé uvedené funkční požadavky nejsou formulovány jako funkce systému a chybí prioritizace požadavků. Vzhledem k chybějící specifikaci pak nejde vyhodnotit přínos/nutnost některých rozhodnutí v rámci návrhu a implementace.
- Minimálně pro komplexnější případy užití měly vzniknout i textové popisy scénářů.
- Akceptační testy aplikace jsou provedeny manuálně a jejich dokumentace není vhodná pro jejich opakování.
- Vzniklé API serveru by mělo být vhodně dokumentované pro potřeby budoucího vývoje.
- U podobné práce, která je zaměřena na přenos většího objemu dat po mobilní síti, bych očekával i testování se simulací slabého/žádného/proměnlivého signálu mobilní sítě a různých objemů dat (řádově až stovky kilometrů záznamu).
- Zátěžové testy bych očekával i na serverové straně např. při vykreslování detailu jízdy.
- Nikde není vyhodnoceno, zda byly opraveny chyby, které byly nalezeny ve starších aplikacích.

Další výtky:

- Aplikace není kompatibilní s OS Android verze 5 a vyšší.
- Na obrázku 18 (databázové schéma) je uvedena tabulka "download", která není vysvětlena v textu, a není tedy jasné, jaký je její význam.

Text práce

*nedostatečný - **podprůměrný** - průměrný - nadprůměrný - velmi nadprůměrný*

Text práce je psán jako vyprávění, které zachycuje proces tvorby a nasazení mobilní a serverové aplikace. Tento slohový útvar je nevhodný pro diplomovou práci, která má být především technickou zprávou. Navíc jsou v rámci vyprávění vypouštěny technické „detaily“ a problémy, které jsou ve skutečnosti zásadní pro posouzení množství a kvality odvedené práce (např. Popis (neúspěchů) při nasazení projektu Metrocar by měl být techničtějšího rázu a měly by být zmíněny konkrétní chyby). Navíc práce obsahuje řadu zbytečných informací (např. uvádění, v jakém IDE byla která aplikace vyvíjena a spuštěna, nepovažuji za zásadní, stejně tak printscreeny vygenerované dokumentace).

Obrázek 27 má v textu dvojí popis – napřed na straně 77 a pak na straně 78.

Textu práce byla věnována větší pozornost než při prvním odevzdání.

Formální náležitosti

*nesplněny - **splněny s výhradami** - splněny*

- Student v rámci kapitoly 1. Iterace replikuje svůj předchozí pokus o odevzdání diplomové práce, aniž by to někde výslovně uvedl.
- V elektronickém systému není odevzdána příloha se zdrojovými kódy aplikace. (Vzhledem k tomu, že jsem neměl k dispozici fyzický výtisk, prosím komisi o kontrolu, že na přiloženém CD se nacházejí všechny přílohy, jak je uvedeno v práci.)
- Text práce má kolem 140 stran, což značně překračuje doporučení ze Směrnice děkana pro závěrečné práce a státní závěrečné zkoušky. Tento rozsah práce není obhajitelný složitostí řešeného problému nebo kvalitou a množstvím výsledků.

Otázky pro autora

- Z čeho usuzujete, že Python je exotický programovací jazyk (str.23)?
- Proč se data o jízdě ukládají na serveru ve formě souborů a ne do (NoSQL) databáze? Jaké jsou možnosti dalšího zpracování dat?
- Co se stane, pokud uživatel nemá dostatečný kredit po skončení jízdy?
- Zřejmě na základě dotazu z mého prvního posudku byl omezen video záznam na 30 minut. Je možné toto konfigurovat? Pokud například v případě havárie nestihnu včas vypnout aplikaci, pak o záznam nehody nenávratně přijdu?

Míra splnění zadání

*nesplněno - **částečně splněno** - splněno - práce nad rámec zadání*

Student zvládl technickou část zadání. Část zadání týkající se iterativního přístupu a průběžného nasazování/testování považuji za nesplněnou.

Dosažené výsledky a jejich přínos

Výsledkem této práce je prototyp mobilní aplikace, který by po dalším otestování mohl být použit jako betaverze pro carsharingovou službu. K její realizaci a testování mám řadu připomínek. Druhým výstupem je vlastní zpráva (diplomová práce), ke které mám také řadu výhrad, zejména co se obsahu a rozsahu týče. Specifikem této práce je to, že se skládá ze dvou částí, z nichž jedna (kapitola 2) již byla jednou jako závěrečná práce odevzdána a druhá část (kapitola 3) reprezentuje nový přírůstek. Část práce, která již byla odevzdána, jsem hodnotil známkou E. Nutno podotknout, že byly učiněny pokusy většinu výték z mého prvního posudku odstranit.

Vlastní přírůstek diplomového projektu v roce 2015/16 popisuje kapitola 3 (str. 107-139) ve které je: 1) nasazen a upraven server Metrocar a 2) přepracovaná aplikace z prvního pokusu o odevzdání (tím se značná část prvního projektu a jeho popisu na stranách 25-106 stává zbytečnou). Druhý diplomový projekt popsán v kapitole 3 (a úpravy v předchozí verzi diplomové práce) a jeho přínos je tak poměrně velmi malý a pravděpodobně měl být výsledkem již předchozího projektu, kde byla zbytečně vyvíjena nová serverová část.

Na základě výše uvedeného práci hodnotím známkou:

E - dostatečně (splňuje minimální požadavky)

V Praze dne 11. 6. 2106

podpis oponenta práce