

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mobile app for collecting data about objects placed on the city pavements
Jméno autora:	Jan Kraus
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Department of Computer Science
Oponent práce:	Ing. Jakub Begera
Pracoviště oponenta práce:	Avast Software s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předložená bakalářská práce si klade za cíl analýzu, návrh, implementaci a testování mobilní aplikace pro sběr dat z chodníkové sítě. Jedná se o náročnější zadání, jelikož si autor musel nastudovat a porozumět samotnému vývoji hybridních mobilních aplikací na platformě Flutter a též se seznámit s doménovým modelem definovaným v rámci projektu Cityplan.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Autor splnil zadání práce ve všech bodech. Osvojit si potřebnou softwarovou instrumentaci, navrhl a implementoval plně funkční aplikaci, kterou publikoval na Google Play.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Na základě předložené práce mohu konstatovat, že zvolený postup je zcela korektní. Autor správně analyzoval danou problematiku a požadavky na návrh mobilní aplikace. Aplikace využívá vícero technologií, které jsou dobře kombinovány, jako např. <i>Redux</i> pro management stavu aplikace, <i>Firebase</i> pro ukládání dat a autentifikaci uživatele apod. Nad rámec zadání student implementoval CI (Continuous Integration), pro automatizované sestavení a nasazení Android verze aplikace na Google Play.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na dobré odborné úrovni. Písemná část práce je logicky stavěná a má vyváženou strukturu teoretické a praktické části. Návrh architektury hodnotím výborně - autor použil <i>Clean Architecture</i> , která dobře odděluje jednotlivé elementy systému do logicky uspořádaných celků. Samotná implementace je také na dobré úrovni, kód je dobře strukturovaný a snadno pochopitelný. Jako jedinou výtku implementace bych zmínil neúplnou dokumentaci – zde by student mohl doplnit například komentáře ke třídám, public metodám, ev. readme apod.	
Dle mého názoru je diskutabilní kapitola o testování. V kódu jsem našel jen jeden příklad Unit testu a jeden příklad UI testu. Rovněž provedený test s uživateli je stručně popsán, chybí důležité parametry testu (třeba počet uživatelů se kterými byl test proveden apod.). Je třeba dodat, že reálné testování s uživateli bylo zkomplikováno probíhající pandemií COVID-19, takže některé testovací scénáře nemohly být provedeny.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce místy obsahuje gramatické chyby a místy postrádá charakter odborného textu, nicméně jelikož je psána v anglickém jazyce, lze být k těmto nedostatkům shovívavější. Práce má dostatečný rozsah.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Práce hojně využívá dostupné zdroje a korektně je cituje v celém textu.

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.

Positivně hodnotím finální podobu aplikace. Byť se dle zadání mělo jednat pouze o Hi-Fi prototyp, autor implementoval plně funkční aplikaci, která je publikovaná na Google Play.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Autor porozuměl problematice a navrhl a implementoval funkční řešení, které bude použito v rámci projektu CityPlan. Nad rámec zadání student implementoval CI, publikoval aplikaci na Google Play a vhodně zvolil systém pro autentifikaci uživatelů a pro persistenci a synchronizaci dat.

I přes drobné formální nedostatky předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Otázky k obhajobě:

- Setkal jste se s nějakým omezením daným hybridním způsobem vývoje a platformou Flutter? Např. absence knihoven, rozdílném chování stejné funkcionality na Android a iOS apod.
- Jakým způsobem monitorujete použití aplikace v produkci? Např. pády aplikace apod.

Datum: 2.6.2020

Podpis: