

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Bulawa David

Téma: Mobilní aplikace pro podporu vzdáleného měření s využitím komunikační sítě Sigfox (id 22606)

Oponent: Strnadel Josef, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Zadání považuji za **průměrně náročné**. Pro jeho splnění bylo ideální využít dostupný hardware, např. vývojové desky a mobilní zařízení vybavené potřebnými technologiemi/prostředky - Sigfox, Bluetooth, Android aj.
Těžištěm práce byl návrh, implementace a testování mobilní aplikace pro zařízení s OS Android.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno s vážnými výhradami
Zadání bylo **splněno**, nicméně **s vážnou výhradou ke splnění bodů 5 a 6 zadání** - technická zpráva **uspokojivě neprokazuje**, že aplikace zahrnuje statistické funkce nad daty získanými ze Sigfox zařízení a že testování aplikace bylo provedeno důkladně v reálných podmínkách.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
-
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 70 b. (C)
 - Prezentační úroveň technické zprávy hodnotím souhrnně jako **dobrou**.
 - Technická zpráva **má sice logickou strukturu**, avšak **některé její části** (zejména části 5.3-5.6 a 5.9) **by mohly být více ilustrativní** a v důsledku i lépe čitelné. Např., v části 5.3 bych uvítal diagram tříd aktivit v aplikaci, v částech 5.4-5.6 a 5.9 časové diagramy klíčových událostí a akcí. **Absence obdobných ilustrací vede k tomu, že některé věty působí na čtenáře poněkud abstraktním dojmem**, např. "Pro každou obrazovku jsem si vytvořil ...", "Definuji si zde metody, které zajišťují ...", "Jedná se o doprovodné třídy ...", "Uživatel je po připojení zobrazen ...", "třída ..., která podle typu zařízení spustí mechanismus ...", "Tyto údaje uživatel přidává na záložce "User" ... Při skenování zařízení se v aplikaci zobrazí ...". **Tato absence je v kontrastu s poměrně jednoduchým automatem** z obr. 5.3.
5. **Formální úprava technické zprávy** 65 b. (D)
 - Formální úpravu technické zprávy hodnotím jako **podprůměrnou**.
 - Po **stránce jazykové nemám** k technické zprávě významné **připomínky** - počet překlepů a jiných nedostatků je zanedbatelný.
 - Z **hlediska typografického vytýkám** technické zprávě opakované neoddělování uzavorkovaných výrazů či odkazů na citace od předchozího textu mezerou, např. "čas[10]", "WiFi(IEEE 802.11)". **Mnohé odkazy na objekty** (obrázky, výpisy apod.) v technické zprávě **mohou být matoucí v tištěné podobě** - např. "LiveData 3.3", "v jazyce Java 3.1", "pár řádků 3.2", "Výsledný mockup 4.1", "JSON 4.2", "DTO ... uloží 4.3", "Retrofit 4.4.", "MVVM 3.3", "javax.crypto.KeyGenerator 5.1", "cloudu 5.9", "Roboelectric 4.4", "ViewModel či Service 5.1". **Na některé informace** (viz např. s. 12, s. 17, s. 25, s. 32-33, s. 35-36, s. 42) **je odkazováno způsobem fungujícím pouze v elektronické podobě**, ne však v tištěné podobě. Konečně, **odkaz** v "na následujícím obrázku B.1" **ze s. 37 je špatný** (odkazuje do přílohy) - správně by měl znít "na následujícím obrázku 5.2".
6. **Práce s literaturou** 55 b. (E)
 - **Práci s literaturou** hodnotím jako **podprůměrnou**.
 - Seznam citací v technické zprávě sice **uspokojivě pokrývá řešenou problematiku**, nicméně **uvítal bych jeho rozšíření**; např., v části 3.2 bych očekával odkazy na citace ke zmiňovaným prostředkům (Java/Kotlin, React Native, Flutter); obdobně např. v části 4.4 - **některé citace** (např. k Androidx, Retrofit, MPAndroidChart, Roboelectric, Mockito) však **nejsou k nalezení ani v hlavním seznamu citací** - či částech 5.1, 5.2. Některé prostředky sice jsou všeobecně známé a související zdroje informací snadno dohledatelné, nicméně to **neodůvodňuje absenci příslušných citací**.
 - Na citace ze seznamu je však v technické zprávě odkazováno způsobem umožňujícím **řádné odlišení prvků vlastních od převzatých**.
7. **Realizační výstup** 65 b. (D)
 - Realizačním výstupem je **funkční aplikace** pro OS Android **splňující klíčové požadavky** plynoucí ze zadání.
 - Z technické zprávy ani dalších odevzdaných podkladů však **jasně neplyne**, že by aplikace zahrnovala také **statistické funkce** nad Sigfox daty (viz bod 5 zadání) a že **testování aplikace** bylo provedeno

důkladně v reálných podmínkách (viz bod 6 zadání).

- Předložené řešení **je vhodně dekomponováno** a **přehledně rozmístěno** do souborů; ve zdrojových souborech však **postrádám více doprovodných informací** formou komentářů. **Dokumentace k realizačnímu výstupu** v technické zprávě však poskytuje dobrou představu o prostředcích, rozsahu a způsobu realizace.

8. Využitelnost výsledků

Realizační výstup považuji za **solidní základ** prakticky použitelné, dále rozšiřitelné aplikace. Nicméně, **otázka uživatelské spokojenosti** s výslednou aplikací zůstává po přečtení technické zprávy **nezodpovězena**, což je škoda.

9. Otázky k obhajobě

- Stručně **objasněte, jak chápete** požadavky zadání "... možnost vybrat různou interpretaci dat pro každé zařízení" (viz bod 4 zadání) a "... implementujte vhodně zvolené statistické funkce nad daty získanými ze Sigfox zařízení" (viz bod 5 zadání), **jakým způsobem jste je zohlednil** při návrhu/realizaci a **uved'te argumenty** pro a proti uživatelské spokojenosti s výslednou aplikací.
- **Považujete způsob/výsledky testování** popsané v části 6.3 za dostatečné splnění bodu 6 zadání?

10. Souhrnné hodnocení

60 b. uspokojivě (D)

Vzhledem ke splnění požadavků průměrně náročného zadání, s výhradou ke splnění bodů 5 a 6 zadání a k podprůměrné úrovni technické zprávy **navrhuji ohodnotit práci stupněm D**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 18. srpna 2020

Strnadel Josef, Ing., Ph.D.
oponent