

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Žiška Peter
Téma: Navigační systém do budov na mobilním zařízení (id 15097)
Oponent: Čadík Martin, doc. Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání práce považuji za obtížnější, neboť vedle zvládnutí vývoje mobilní a desktopové aplikace vyžaduje také znalosti z oblasti hardware a základních grafových algoritmů.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Student splnil požadavky zadání.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Předložená technická zpráva má obvyklý rozsah.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **95 b. (A)**
Prezentací úroveň předložené zprávy je kvalitní, práce je logicky strukturována. Kapitoly 2 (Lokalizácia) a 3 (Navigácia) by bylo vhodné rozšířit, zejména o již existující řešení (knihovny, mobilní aplikace). Vedle technické zprávy je k dispozici i krátké demonstrační video a plakát.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **79 b. (C)**
Zpráva je vysázena systémem LaTeX bez významných typografických prohřešků. Některé obrázky a grafy by bylo vhodné prezentovat ve vyšším rozlišení, nebo lépe ve vektorovém formátu (např. obr. 3.2, 4.3). Jazyková úroveň slovenštiny je, pokud mohu posoudit, na dobré úrovni, práce obsahuje minimum drobných překlepů.
- 6. Práce s literaturou** **78 b. (C)**
Student nastudoval obvyklé množství převážně anglicky psané literatury. Formálně by bylo v některých případech možné a vhodné citovat práci (např. [Gustafsson, Gunnarsson 2003]) publikovanou v renomovaném periodiku, namísto nerecenzovaných zdrojů (citeseer, semanticscholar, apod.).
- 7. Realizační výstup** **88 b. (B)**
Realizačním výstupem jsou aplikace pro tvorbu databáze fingerprintů a dalších podkladů a mobilní aplikace pro samotnou navigaci. Obě aplikace jsou funkční, mobilní aplikaci by bylo vhodné podrobit hlubšímu testování, zejména s ohledem na průměrnou chybu navigace a její závislost na počtu a síle přístupových bodů. Samotné kódy jsou na standardní úrovni, za chybu lze považovat neuvedení zdroje pro fingerprinting přímo v kódu (<https://github.com/TeroM/indoor-position-tracker>), v textu práce odkaz uveden je.
- 8. Využitelnost výsledků**
Předložená práce má potenciál využití v rozsáhlých komplexech budov s redundantním pokrytím wifi signálem (např. areál FIT VUT). Doporučuji mobilní aplikaci dopracovat do stavu, kdy by ji bylo možné nabídnout reálným uživatelům.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - V sekci 4.2 je uvedeno, že by bylo možné vytvořit podklady pro navigaci (databázi fingerprintů) pomocí robota. Jakým způsobem (uved'te možnosti) by byl takový robot navigován?
 - Obr. 4.3 zobrazuje redukci hran v grafu. Vysvětlete jaké důsledky má tato operace na lokalizaci a navigaci.
 - Pro porovnání síly signálu je využita Euklidovská norma (L2), rovnice 2.1. Zkoušel jste využít i jiné metriky, pokud ano, jaké měly výsledky?
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Celkově považuji předloženou bakalářskou práci za velice dobrou, autor vytvořil funkční prototyp systému pro lokalizaci a navigaci pomocí předpřipravené databáze přístupových bodů (access points). Práce překračuje svým rozsahem i úroveň standardní bakalářské práce a i přes drobné nedostatky uvedené výše ji doporučuji hodnotit stupněm A-B.

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

V Brně dne: 31. května 2018

.....
podpis