

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Change Detection in Vehicle Neighbourhood Using 3D Data and Aggregated 3D Map
Jméno autora:	Dominik Fiala
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13133
Oponent práce:	Karel Zimmermann
Pracoviště oponenta práce:	K13133

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	průměrně náročné
Vložte komentář.	

Splnění zadání <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>	Zvolte položku.
Vložte komentář.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	vynikající
Vložte komentář.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	C - dobře
<p>Obr. 3.5 a 4.2 významně přispívají k pochopení algoritmu. Úvod a SOTA dobře čitelné, kapitola 3.1 a 3.2 byla pro mne těžko čitelná. Co se myslí „independent measurements by various sensors“ - dva po sobě jdoucí scany LiDARu?, dva průjezdy v jiném čase s jedním LiDARem? Nebo jeden průjezd fúzující mapu z RGB, radaru a LiDARu?</p> <p>Rovnice (3.2) – vypadá to, že znak emptyset má zahrnovat i případ {F,O}, má smysl počítat v rovnici (3.3) přes oba tyto prvky?</p> <p>Rovnice (3.3) a (3.4)– nemělo být B(A) místo m(A)?</p> <p>Str. 7 není jasné jak souvisí alfa a beta s Bmiss a Bhit.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací <i>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.</i>	A - výborně
Vložte komentář.	

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. Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Zajímavé téma, ukazující praktické výsledky při vytváření obecných 3D voxelových map, které rozlišují statické a dynamické voxely. Práce má široký aplikační záběr, pokud bych řešil konkrétní úlohu (např. detekce aut a jejich pohybu) bude existovat lepší algoritmus. Motivace by mohla být více robotická. Několik kvalitativních experimentů na dvou veřejně dostupných datasetech. Text obsahuje nejasně definované symboly, ale je díky obrázkům pochopitelný.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky do diskuze:

(1) Není mi příliš jasná motivace (str.1). Pokud myslíte okamžité změny způsobené pohybem ostatních objektů tak budete mít překryv s [3D SceneFlow](#), pokud dlouhodobé změny, tak nevidím využití pro bezpečnost nebo parkování. Zkuste upřesnit motivaci?

(2) Co způsobilo falešné detekce dynamických voxelů na obr 5.3?

(3) Obr. 5.7 - nešlo by dosáhnout podobných výsledků v detekci změn pouhým XORem mezi starou a novou mapou? V jakých případech navržený algoritmus dosáhne lepších výsledků?

Datum: 13.6.2018

Podpis: