

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vizuální odometrie pro dynamickou rekonstrukci obrazu
Jméno autora:	Bc. Tomáš Pivoňka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Libor Přeučil, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce adresuje nesnadný problém zpracování obrazu pro účely vizuální odometrie v příznakově chudých scénách. Zadání práce si vyžádalo provedení velmi rozsáhlého zmapování stavu problematiky a to včetně předběžného zhodnocení chování popisovaných metod v experimentech. Cílem práce je řešení relativně náročného teoretického problému z oblasti zpracování obrazu a to včetně jeho implementace a ověření z hlediska možnosti jeho následného reálného využití pro účely dynamické rekonstrukce obrazu. Zadání práce si vyžádalo získání jak dobrých teoretických znalostí, tak vyžadovalo schopnost diplomanta řešení prakticky implementovat a vyhodnotit reálné chování navrženého postupu.	

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>	
Práce splnila požadavky zadání. Nad očekávání rozsáhle byly rozpracovány části práce shrnující přehled stavu řešení problematiky vizuální odometrie a souvisejících oblastí. Ačkoliv diplomant v práci neuvádí všechny podrobnosti přípravné fáze předložené práce, mnohé ze zde citovaných postupů byly v rámci návrhu vhodného postupu řešení taktéž předběžně testovány a vyhodnocovány. Výsledek práce dobře demonstruje dosažení jejího hlavního cíle, návrh, vývoj a ověření prakticky použitelného postupu pro vizuální odometrii v příznakově chudých scénách.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student se k řešení práce stavěl velmi zodpovědně a samostatně. Prokázal schopnost koncentrace na problém, zcela samostatně práce, tak i práce v týmu při získávání reálných dat a experimentaci. Postup a průběh práce pravidelně konzultoval s vedoucím práce a ostatními řešiteli projektu KASSANDRA, z něhož bylo téma zadání odvozeno.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce vykazuje silný teoretický základ, který diplomant velmi dobře zvládl. Obdobně pak dokázal získané teoretické znalosti uplatnit v návrhu vhodného řešení, při jeho implementaci a kvantitativním vyhodnocení výsledku. Diplomová práce velmi dobře kombinuje teorii a prokazuje schopnost diplomanta ji využít k řešení obtížného reálného problému.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B – velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z hlediska formální úpravy odpovídá práce obvyklým standardům pro diplomové práce. Její části a členění je obvyklé na teoretickou, návrhovou/implementační a experimentální část, přičemž z důvodů náročnosti zadání je její úvodní část rozsáhlejší. Jako drobná formální negativa lze označit, že v některých částech práce má diplomant snahu kombinovat teoretické poznatky a praktické aspekty řešení, zřejmě jako důsledek závěrečné editace textu. Z jazykového hlediska by minoritní části textů bylo zřejmě možné poněkud vhodněji formulovat. Nicméně kvalita formálního a jazykového zpracování	

práce je stále velmi dobrá.

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.

Diplomant využíval relevantní literaturu a další vstupní zdroje informací, jenž sám aktivně vyhledával. Předložený práce velmi pečlivě označuje a odlišuje vlastní poznatky a úvahy diplomanta od informací převzatých z jiných pramenů. Z hlediska využití bibliografických zdrojů a práce s nimi, považuji diplomovou práci za bezvadnou.

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.

Práce velmi hezky kombinuje rozsáhle teoretické poznatky získané studiem a ověřováním předchozích řešení a návrh vlastního postupu. Navržený postup byl úspěšně implementován a verifikován na reálných datech. Diplomant prokázal schopnosti jak kompilační, tak syntetické práce stejně jako prokázal schopnost řešení dopracovat do experimentálního prototypu a vyhodnotit jeho chování.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomová práce splnila očekávání zadání. Diplomant prokázal schopnost získávání teoretické znalosti, práce s ní, jenž vedla k návrhu řešení, navržený postup úspěšně implementoval a ověřil. Práce adresuje reálný problém a přináší prakticky použitelné řešení. Diplomant se, i přes obtížnost zadání, řešení zhostil velmi samostatně a zodpovědně a dosáhl požadovaných výsledků.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm: **výborně (A)**

Datum: 31. května, 2018

Podpis: