

Protokol  
o obhajobě disertační práce  
(doktorský studijní program, § 47 zák.č.111/1998 Sb.)

Jméno a příjmení doktoranda: Ing. Jan Brejcha

Obor: Výpočetní technika a informatika

Školící pracoviště: Ústav počítačové grafiky a multimédií, FIT VUT, Brno

Školitel: doc. Ing. Martin Čadík, Ph.D.

Nástup do doktorského studia: 23. 10. 2014

Státní doktorská zkouška složena dne: 27. 3. 2017

Název disertační práce: Vizualní lokalizace v přírodě  
Visual Localization in Natural Environments

Předseda komise: prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D., FIT VUT, Brno

Členové komise: dr. Vincent Lepetit, ENPC ParisTech, Francie  
dr. Kevin Köser, Oceanic Machine Vision Group, RD2/Marine Geosystems, SRN  
prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D., FEL ČVUT, Praha - oponent  
Dr. Torsten Sattler, FEL ČVUT, Praha - oponent

Stručné zhodnocení přínosu, případně nedostatků disertační práce:

Téma disertační práce je původní a aktuální, věnuje se problematice odhadu orientace a pozice kamery z fotografie horského terénu. V disertační práci spočívá přínos řešitele v realizaci nových datových sad pro odhad pózy kamery v přírodních prostředích, v návrhu nové metody pro odhad orientace kamery s využitím plošné topografické informace, v návrhu nové metody pro odhad pózy kamery s využitím texturovaného digitálního modelu terénu a v návrhu nové metody pro prezentaci fotografií.

Obsah a zpracování tématu prokazuje schopnost disertanta řešit tyto problémy na vědecké úrovni. Uchazeč osvědčil způsobilost k samostatné tvůrčí a vědecké práci a jeho disertační práce přináší originální myšlenky a poznatky.

Předložené výsledky jsou původní a byly publikovány na mezinárodních fórech, například na konferencích ECCV, UIST, 3DV a v impaktovaných časopisech IMAVIS a PAA.

Student přednesl cíle a výsledky, kterých v rámci řešení disertační práce dosáhl.

V rozpravě student fundovaně odpověděl na otázky komise a oponentů.

Komise se v závěru jednomyslně usnesla, že student splnil podmínky pro udělení akademického titulu doktor. Komise jednomyslně doporučuje, aby studentovi byla udělena cena za výjimečně kvalitní disertační práci.

The topic of the dissertation thesis is original and up-to-date. It deals with the problem of camera position and orientation estimation given a query photograph from mountainous terrain. The contribution of the dissertation thesis lies mainly in the newly proposed datasets for visual localization in outdoor environments, a novel method for camera orientation estimation using local topographic information, a novel method for camera pose estimation using textured digital terrain model, and a novel approach to presenting photographs using information about the camera pose.

The content and elaboration of the topic illustrates the ability of the applicant to solve these problems on the level of state-of-the-art. The applicant proved his ability to conduct scientific work and his dissertation thesis introduces original and new thoughts and knowledge.

The results are original, and they have been published in international fora, for example at ECCV, UIST, 3DV conferences, and in IMAVIS and PAA journals.

The student presented the goals and results, which he achieved within the solution of the dissertation.

The student has competently answered the questions of the committee members and opponents.

The committee has agreed unanimously that the student has fulfilled requirements for being awarded the academic title Ph.D. The committee recommends awarding the thesis the deans prize.

Diskuse je zaznamenávána prostřednictvím diskusních lístků. Počet diskuzních lístků: 0  
U dotazů položených ze vzdáleného přístupu (Google Forms), jsou dotazy uvedeny v příloze tohoto protokolu, počet takto položených dotazů: 3

Průběh hlasování*:	počet členů komise	5
	počet členů přítomných	5
	počet členů oprávněných hlasovat	5
	počet hlasů kladných	5
	počet hlasů záporných	0
	počet hlasů neplatných	0

Výsledek obhajoby disertační práce: prospěl

V Brně dne: 30. 9. 2021

Podpisy:

dr. Kevin Köser

.....

dr. Vincent Lepetit

.....

prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.

.....

Dr. Torsten Sattler

.....

prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.

.....

---

\*Hlasování je tajné formou hlasovacích lístků, které se archivují. Nebo výpisem z použitého on-line nástroje, který je přílohou tohoto protokolu.

## Prezenční listina

Hlasující členové komise:

dr. Kevin Köser

přítomen videokonferenčně

dr. Vincent Lepetit .

přítomen videokonferenčně

prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.

přítomen videokonferenčně

Dr. Torsten Sattler

přítomen videokonferenčně

prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.

.....

---

Doktorand: Ing. Jan Brejcha

.....

Školitel: doc. Ing. Martin Čadík, Ph.D.

.....

Za odd. vědy a výzkumu: Mgr. Sylva Sadovská/Ing. Svatava Nunvářová, Ph.D.

.....

Hosté (jméno, příjmení, podpis):