

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Odhad 3D mapy z jednoho RGB obrazu
Jméno autora:	Bc. Matěj Račinský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. David Sedláček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání předpokládá primárně znovupoužití existujících řešení, s předpokladem jisté invence ve způsobu získávání dat ze simulátoru a návrhu vhodných úprav vybrané neuronové sítě.	

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>	
Zadání je splněno v plném rozsahu kromě bodu 5, který je ovšem v zadání označen jako volitelný. Bohužel v práci není naznačeno možné řešení, ani není popsáno, proč tento bod nebyl řešen.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup získání dat z GTA je správný. Výhradu mám pouze k experimentu popsaném v kapitole 5.1. Očekával bych verifikaci pomocí zjištění viditelnosti známého objektu vloženého do scény – pohybovat například velmi velkou výraznou plochou směrem ke kameře. Předpokládám, že výsledná far-clip plane by měla být přesně 10.000 jednotek a odchylka odhadnuté vzdálenosti je způsobena nepřesnostmi.	
Vzhledem ke své odbornosti neumím posoudit aplikovaný způsob odhadu hloubkové mapy a 3D mřížky, ale postup je dobře popsán a koresponduje s citovanou literaturou. Očekával bych verifikaci naučené sítě na reálných datech (např. vůči v práci zmiňovanému KITTI datasetu), k tomu ovšem nedošlo.	

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>	
Práce je na velmi dobré úrovni a srozumitelně popisuje problematiku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psána anglicky, rozsahem odpovídá DP. Po formální a jazykové stránce odpovídá standardům FEL.

- Mám výtku ke kapitole 3.5.3, kde popis rozhraní postrádá formální strukturu.
- Není uveden model databáze (nejsme si jist, jestli jde o návrh autora, či je to výstup některého z MODŮ).
- Nové řádky za vzorečky a zdrojovými kódy začínají tečkou nebo čárkou (např. str. 29 a další).
- Číslování stran v DP není vhodné (text práce začíná na straně 10).
- Strana 30, u použití zkratky NDC by se mělo referencovat na kapitolu, kde bude vysvětleno.
- Čísla reference občas těsně navazují na předchozí slovo.

Zdrojový kód (C# a python) není komentován, soubory nejsou podepsány. Není dostatečně rozlišeno, které soubory jsou vytvořeny autorem práce, v předaných zdrojových datech se špatně orientuje vzhledem k těsné provázanosti na použité knihovny. Práce obecně postrádá formální přístup pro dokumentaci zdrojového kódu. V DP nejsou zaznamenány použité verze knihoven (MODŮ).

Výsledný data-set je nedostatečně dokumentován (jmenná konvence, rozdělení do složek, formáty obrázků, struktura json), na CD k práci není ani částečná ukázka data-setu (obr. + anotace). Celý data-set má 14GB a 41GB, pro ověření jeho organizace jsem jej nestahoval.

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.

Zdroje jsou vybrány s ohledem na téma dobře. Citovány jsou dle zvyklostí.

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.

Většina komentářů byla vložena do konkrétnějších kategorií.

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.

- *Řešil jste nějak, které entity jsou vidět v záběru kamery (kromě jednoduchého profiltrování dle vzdálenosti od kamery, kde jsou i objekty mimo pohled kamery viz str. 29)?*

Vzhledem k popsaným formálním nedostatkům,

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

Datum: 5.6.2018

Podpis: David Sedláček