

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Neuronové sítě pro rozpoznávání objektů v obraze ze 3-D skeneru
Jméno autora:	Jakub Karafa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	U12110
Vedoucí práce:	doc. Ing. Ivo Bukovský, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	U12137

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Zvolte položku.
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání spočívala ve zpracování obrazu ze 3-D skeneru, rozpoznání určených typů objektů v obraze a ve využití konvolučních NS, pro které dnes existují nástroje a je tedy možnost i experimentálně prozkoumat různé konfigurace, techniky učení atd... Přitom je potřeba se zorientovat v SW nástrojích (Python, TensorFlow,...) a jejich použití.	
Splnění zadání	Zvolte položku.
<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>	
Hlavní cíl práce rozpoznat objekty v obraze ze 3-D skeneru s využitím konvolučních sítí byl splněn, i když ve zjednodušeném provedení; student vyřešil rozpoznání objektu v předem definované části obrazu. Rešerše relevantních metod zpracování obrazu student provedl povrchně. Rešerše současného stavu hlubokých NS a trendů je minimální ba dokonce tragická (pokud to lze za rešerši pro magisterskou práci vůbec považovat). V práci je jen velmi krátký úvod do NS obecně. Popis učících algoritmů ,dokumentace použití Tensorflow a experimentální analýza je dobrá.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	Zvolte položku.
<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 pracoval samostatně, na konzultace docházel pravidelně a dokázal se v problematice orientovat.	
Odborná úroveň	Zvolte položku.
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň využití TensorFlow a konvolučních sítí je dobrá. Odborná úroveň ostatních kapitol je na hranici akceptovatelnosti.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je dostatečný a ve výsledku je technická jazyková úroveň dobrá a práce je pěkně typograficky zpracována.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	Zvolte položku.
<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>	

Polovina doporučené literatury není použita a vzhledem k tomu, že jsem doporučil v zadání jen dva zdroje, potěšen nejsem (ignoroval tím tak rešerši aktuálních trendů). Jinak student našel další relevantní publikační zdroje z kterých čerpal.

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 dala studentovy dobrý základ pro práci s konvolučními sítěmi a pro další vývoj řešené aplikace.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Na základě předložené práce v porovnání s předsevzatými úkoly hodnotím práci známkou E.

Nicméně, student podle mého názoru má odbornou zdatnost i schopnosti na to, aby dosáhl lepšího výsledku a v případě úspěšné a přesvědčivé obhajoby a také podle hodnocení recenzenta budu rád souhlasit i s lepším výsledným hodnocením práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 20.6.2018

Podpis:

Ivo Bukovský I.B.