

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Odhad atributů z tváře / Facial Attribute Prediction
Jméno autora:	Matěj Marčíšín
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Martin Urban
Pracoviště oponenta práce:	Eyedeia Recognition s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k dostupnosti nástrojů pro učení hlubokých sítí, vzorových modelů sítí a již anotovaných obrazových sad považuji zadání práce za průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
<b>Všechny body zadání splněny.</b>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup považuji za správný.	

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

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je přehledně strukturován a napsán dobře srozumitelnou angličtinou.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
<b>Bez výhrad.</b>	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Student v práci experimentoval s učením konvolučních sítí pro odhad pěti atributů tváře: atraktivita, brýle, pohlaví, úsměv a barva vlasů. K učení CNN použil knihovnu Keras nad TensorFlow a veřejně dostupnou obrazovou sadu CelebA. Student nejdříve provedl experimenty s učením samostatných CNN sítí pro odhad každého z atributů zvlášť. Následně naučil jednu sdruženou síť pro odhad všech atributů současně. Výsledky porovnal. V druhé části experimentů se zabýval vlivem pouze částečně anotovaných dat na výslednou kvalitu učení. Modely všech testovaných sítí vychází z architektury VGG-Face. Hlavním cílem práce nebylo dosáhnout co nejlepší klasifikační úspěšnosti v porovnání s již existujícími řešeními, ale analyzovat vliv sdružování atributů a vliv pouze částečně anotovaných dat na průběh učení a kvalitu dosažených výsledků. Student uvedené cíle zadání splnil.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Doplňující otázky:

Otázka 1: Proč jste v práci použil pouze architekturu sítě vycházející z VGG-Face a ne nějakou komplexnější např. ResNet?

Otázka 2: Jedním z hlavních očekávaných přínosů sdruženého odhadu atributů pomocí sítě MTM je snížení výpočetní náročnosti a paměťových nároků v porovnání s 5 nezávislými sítěmi STM. Vyhodnocoval jste tyto vlastnosti?

Datum: 12.6.2018

Podpis: