

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Student: Bíl Tomáš

Téma: Hluboké neuronové sítě pro analýzu medicínských obrazových dat (id 22018)

Vedoucí: Španěl Michal, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. Informace k zadání

Pan Bíl se po dohodě s vedoucím zaměřil na automatické posouzení kvality bočních rentgenových snímků hlavy pacienta pro účely tzv. kefalometrické analýzy. Pro přesnou analýzu je při pořizování RTG snímku nežádoucí odklon hlavy od ideální boční pozice.

Téma hodnotím jako mírně obtížnější. Uvedená úloha není běžně diskutovaná v odborné literatuře a bylo nutné nastudovat metody využívané pro obdobné úlohy a navrhnout vlastní řešení.

Velké množství práce si také vyžádala příprava trénovacích a testovacích dat. V tomto případě student navázal na dřívější bakalářskou práci slečny Dronzekové a využil její generátor umělých RTG snímků.

2. Práce s literaturou

Student čerpal z materiálů doporučených vedoucím a také navštěvoval dobrovolný CNN seminář vedený Michalem Hradišem. Další literaturu o konvolučních sítích a nástrojích pro jejich trénování vyhledal a nastudoval samostatně. Větší pozornost mohl věnovat nejnovějším architekturám a také využití CNN pro odhad směru pohledu či orientace objektů v prostoru, což je téma blízké řešenému problému.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student pracoval rovnoměrně po oba semestry. První semestr se věnoval spíše obecnému studiu hlubokých neuronových sítí a seznamoval se s existujícími nástroji. Posouzením kvality RTG snímků se zabýval zejména až ve druhém semestru.

4. Aktivita při dokončování

Technická zpráva byla dokončena v předstihu. Případné připomínky byly rovněž zapracovány.

5. Publikační činnost, ocenění

Není známa.

6. Souhrnné hodnocení

dobře (C)

Pan Bíl otestoval základní architektury CNN na úloze detekce nevhodného natočení hlavy v kefalometrickém RTG snímku a výsledky vyhodnotil. K experimentům s pokročilejšími architekturami se bohužel nedostal. Odvedl však dobrou práci a nemám žádné zvláštní připomínky, které by vedly k jinému hodnocení.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 24. května 2019

.....
podpis