

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Martin Hamet**

Název práce: **Vyhledávání obrázků podle obsahu**

Cílem práce bylo seznámit se s metodami pro vyhledávání obrázků podle obsahu a vybrané metody implementovat. Byla provedena rešerše metod používaných v této oblasti a také datových sad vhodných pro vyhodnocení metod a porovnání s literaturou.

První ze zvolených metod je založena na statistice barev a tvarů obsažených v obrazu. Pro reprezentaci je využit histogram, který zahrnuje informaci o barvě a směru hran. Na základě porovnání reprezentací je možné vyhledávat snímky podobné k zadanému obrázku.

Druhá metoda využívá neuronových sítí pro vytvoření reprezentace snímku. Je zde použit konvoluční autoenkodér, který dokáže zakódovat snímek do vektorové reprezentace a ta je následně použita pro porovnávání a vyhledávání snímků, podobně jako u klasické metody založené na histogramech.

U první metody se nepodařilo zreplicovat výsledky prezentované v článku, který metodu prezentuje. Rozdíl je pravděpodobně způsoben rozdíly v datové sadě, kdy autoři použili nestandardní podmnožinu větší datové sady a neposkytli její přesnou podobu.

U druhé metody byly provedeny rozsáhlé experimenty s nastaveními sítě a její architekturou. Implementace vycházela ze sítě použité pro klasifikaci medicínských snímků. Z toho důvodu nebylo možné porovnání na úloze vyhledávání podle obsahu. Proti očekávání nedosáhla metoda výrazně lepších výsledků oproti klasické metodě. Nicméně se jeví jako metoda univerzálnější a méně citlivá na rozdíly v datech.

Text práce je na standardní úrovni. Je zde malé množství překlepů a menších formálních nedostatků. Členění práce je přehledné. V některých případech by bylo vhodné lépe popsat vložené obrázky, např. Obr. 6.1, kde je ukázán výsledek aplikace Sobelova operátoru a ne operátor, jak je uvedeno.

Přístup k řešení práce byl na standardní úrovni.

Zadání bylo splněno bez výhrad

Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 18. 8. 2020

Ing. Ladislav Lenc, Ph.D.