

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Martin Šíp

Název práce: **Extrakce označení přídatných látek z obalů potravin**

Student Martin Šíp v rámci své diplomové práce prozkoumal možnost využití OCR¹ algoritmů pro extrakci označení přídatných látek (lidově tzv. éček) z fotografie složení potraviny a následně implementoval systém složený ze serverové a mobilní aplikace s danou funkcionalitou. Kvalita implementovaného systému byla určena využitím anotované kolekce fotografií, kterou student vytvořil². Serverová aplikace poskytuje administrační rozhraní mimo jiné s možností anotování fotografií a přípravy testu kvality výsledného řešení. Současně obstarává i extrakci éček z textu, který zaslala mobilní aplikace. Mobilní aplikace umožňuje pořídit fotografii složení potraviny, kterou předzpracuje a aplikováním OCR algoritmu z ní získá text složení. Ten pošle na server a následně uživateli zobrazí seznam rozpoznávaných éček. Seznam je navíc doplněn o informace o daných éčkách, včetně jejich škodlivosti, které student získal z webu FerPotravina.cz (bylo nám povoleno provozovatelem). Na základě provedených testů kvality implementovaného systému bylo prokázáno, že daná úloha je řešitelná a to s celkem dobrými výsledky (ve fotografii složení potraviny bylo průměrně rozpoznáno 80% obsažených éček).

Student Martin Šíp byl při práci aktivní, spolupracoval s vedoucím práce a sám přicházel s vlastními návrhy, jak aplikaci ještě více zlepšit. Diplomová práce studenta je původní a vytvořený systém (respektive jeho mobilní aplikace) může být (po nasazení na produkční server) přímo použit širokou veřejností a může tak sloužit k výběru zdravějších potravin a tím vést i ke zlepšení života jeho uživatelů. Tímto student bez výhrad splnil zadání práce. Studenta chválím a to mimo jiné za množství prozkoumaných a implementovaných metod jak pro předzpracování obrazu, tak i pro finální extrakci éček z textu, či za přívětivá uživatelská rozhraní obou aplikací. Student svou práci prezentoval na Dni otevřených dveří FAV (Fakulta aplikovaných věd) a na Studentské vědecké konferenci FAV. Textem diplomové práce student také prokázal, že je schopný napsat rozsáhlý text se zachováním smysluplnosti, který vyžaduje pouze minimální dodatečnou korekci³.

Na základě výše popsaných skutečností hodnotím vytvořený systém pro extrakci označení přídatných látek z fotografie složení potraviny i text diplomové práce studenta Martina Šípa známkou výborně.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 22. 5. 2019


Ing. Michal Nykl, Ph.D.

¹ Vstupem OCR (z angl. *Optical Character Recognition*) algoritmu je obrázek textu a výstupem je obsažený text.

² Zde bohužel student narážel na neochotu obchodníků nechat fotit složení prodávaných potravin, a proto je vytvořená kolekce fotografií relativně malá (pouze 105 anotovaných fotografií).

³ Byla provedena vedoucím práce před odevzdáním diplomové práce.