

Posudek diplomové práce Tomáše Valy

Úkolem posluchače bylo zaměřit se na oblast rozpoznávání státních poznávacích značek automobilů. Úvodní část práce se věnuje předzpracování vstupních dat (určení polohy značky na snímku, segmentace znaků atp.), další části jsou pak věnovány jednotlivým metodám rozpoznávání číslic (klasifikátor minimální vzdálenosti, neuronové sítě a skryté Markovovy modely).

Přestože je práce na první pohled poměrně standardně členěná, nemohl jsem se často ubránit dojmu, že čtu spíše něco jako „deník autora“ obsahující všechny „strasti“, které si daný problém na něj nachystal, než odborný text. Nejvíce patrný je tento styl zejména v úvodních částech věnujících se předzpracování vstupních dat. Další kapitoly jsou již zpracovány lépe.

Také mne překvapil obsah přiloženého CD. Vzhledem k tomu, že celý text je vlastně postupným popisem toho, jak autor na problému pracoval, očekával bych, že naleznou implementaci všech testovaných algoritmů na podporu prezentovaných závěrů. Musím konstatovat, že např. z klasifikátoru minimální vzdálenosti jsem nenalezl nic. Nějaké zdrojové texty související s neuronovými sítěmi a skrytými Markovovými modely CD sice obsahuje, ale až jejich podrobným zkoumáním jsem zjistil, že obsahují v podstatě pouze načítání (případně ukádání) již existujících modelů ze (do) souboru. Asi není nutné implementovat každý model pokaždé znovu (přestože implementace technik a modelů je přímo součástí zadání práce), ale mělo by být na první pohled z textu patrné, co autor implementoval sám, a co přejal v knihovnách. Takové označení v textu ale chybí.

Zmiňované klasifikátory byly testovány na reálných datech (fotografiích vozidel). Zaujala mne (v pozitivním slova smyslu) analýza u neuronových sítí a to konkrétně zjištění, že ty nejlepší dělaly pouze dvě chyby („9“ místo „0“ a „5“ místo „6“). V tomto kontextu by určitě bylo zajímavé vědět, jak vypadá distribuce chyb i u ostatních metod (zda nevykazuje podobné chování). Také by mě bývalo zajímalo, zda nelze dosáhnout celkově lepších výsledků, kombinací několika metod. Např. pokud bychom věděli, že neuronové sítě si pletou pouze určité číslice a třeba HMM zase jiné...

Přes výše jmenované nedostatky považuji práci za hodnotnou a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze, 7.9.2006



Mgr. Zbyněk Winkler