

Oponentský posudek diplomové práce

Název DP: **Rozpoznávání odtláčkov rúk**
Diplomant: **Róbert Malovec**

Obsah práce:

Předmětem diplomové práce je experimentální srovnání různých metod autentifikace uživatelů na základě charakteristických vlastností dlaní. Na databázi scanů 50 lidí (od každého 10) jsou testovány různé metody klasifikace otisků dlaní. Množina (50x10) je vždy rozdělena na trénovací testovací a je srovnána kvalita klasifikace, tj. přiřazení otisku dlaně správnému uživateli.

Pro klasifikaci jsou použity tři typy metod, jež jsou porovnávány z hlediska časových nároků a kvality klasifikace. Konkrétně jsou porovnávány klasifikátor minimální vzdálenosti, naivní Bayesův klasifikátor a klasifikátor založený na neuronových sítích.

Jde o práci srovnávací, tudíž přínosem je srovnání aplikace metod klasifikace na určitý typ dat – zde otisk dlaně. Charakteristické vlastnosti dlaně spolu s klasifikačními metodami vycházejí z již publikovaných prací.

Hodnocení:

Práce obsahuje přehledný popis problému a velice přehledně je zpracována sekce popisující charakteristické vlastnosti dlaně spolu s metodou, jak tyto údaje z obrázku extrahovat. Stejně přehledně jsou popsány metody klasifikace včetně jejich teoretických základů.

Práce měla za cíl především srovnání, přesto bych uvítal aspoň načrtnutí možnosti extrakce dalších vlastností dlaně, nebo alespoň zběžný průzkum relevance jednotlivých extrahovaných vlastností (tj. které jsou více, nebo méně důležité). Taková analýza by pak mohla být základem jednoduchého rozšíření (a zkvalitnění) metod založeného na vážení jednotlivých prvků charakteristických vektorů (např. se nabízí použití vážené euklidovské vzdálenosti namísto původní euklidovské).

K experimentální sekci nemám výhrady – experimenty jsou zpracovány přehledně a všechny metody jsou prozkoumány důkladně s ohledem na jejich smysluplné parametry.

Klady:

- 1) Přehlednost a srozumitelnost práce.
- 2) Srovnání může dát impuls k další práci na daném problému.
- 3) Důkladně okomentovaný kód.

Zápory:

- 1) Nepříliš velký osobní přínos (plyne ze srovnávacího charakteru práce).

Závěr:

Práce splnila zadání. Práci doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 13. května 2009

RNDr. David Hoksza
oponent