

Rozpoznávání vzorů pomocí hybridních neuronových sítí

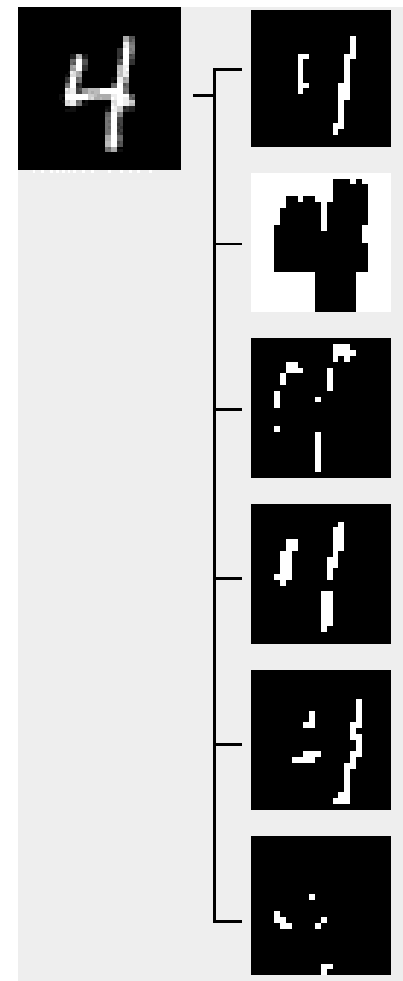
Marek Kukačka

Školitelka: doc. RNDr. Iveta Mrázová, CSc.

Duben 2009

Řešené problémy

- Rozpoznávání vzorů v grafických datech
 - Captcha, ručně psané znaky
- Zpracování hrubých dat
 - Automatická stavba fáze předzpracování



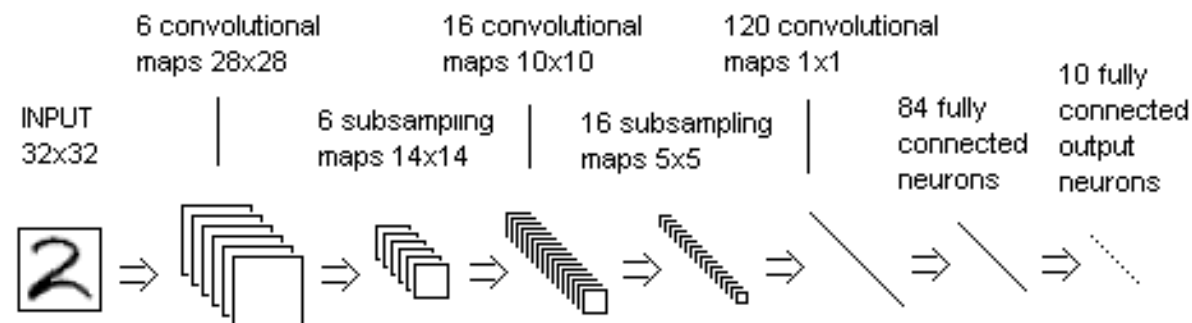
Použité metody

■ Konvoluční síť

- Hybridní model vhodný pro rozpoznávání vzorů v grafických datech

■ RBF-hybridní síť

- Umožňuje mnohem rychlejší učení





Použité metody

- Samoorganizační sítě (self-organizing maps)
 - Nalezení příznaků v datech
 - Skládání složitějších příznaků z jednodušších



Dosažené výsledky

- Úspěšnost RBF sítí srovnatelná s konvolučními sítěmi
- Výrazné zrychlení učení RBF sítě oproti konvolučním sítím



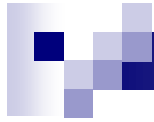
Aktuální problémy

- Vytvoření univerzálního modelu předzpracování dat
 - Extrakce příznaků z dat
- Využití samoorganizace pro naučení tohoto modelu ze vzorových dat
- Optimalizace detekce příznaků



Další směr výzkumu

- Využití detektoru příznaků při dobývání znalostí
- Testování těchto metod v různých oblastech
 - Detekce objektů
 - Rozpoznávání obličejů
 - Zvuková data – rozpoznávání řeči



Děkuji za pozornost