

Vrstevnaté neuronové sítě a jejich aplikace při dobývání znalostí

Předkládaná diplomová práce se zabývá problematikou vrstevnatých neuronových sítí. Cílem práce bylo pokusit se nalézt vhodný přístup k zapojení vrstevnatých neuronových sítí do procesu dobývání znalostí. Na základě reálných dat měl posluchač navrhnout vhodnou strategii k přípravě vstupních dat a následně realizovat vybrané modely vrstevnatých neuronových sítí. Součástí práce mělo být i zhodnocení vlastních výsledků a zkušeností.

Úvod práce se zabývá základními principy dobývání znalostí. V třetí kapitole autor popisuje model vrstevnatých neuronových sítí i jeho základní používané modifikace. Také zmiňuje techniky, které podporují generalizaci extrahovaných znalostí. Ve čtvrté kapitole se autor zaměřil na metody přípravy dat. Další kapitola je věnována vlastním provedeným experimentům a analýze získaných výsledků. V závěru autor shrnuje výsledky práce. K práci je přiloženo CD se použitými programy i kompletní sadou výsledků.

Za velký klad práce považuji:

1. nastudování velkého množství článků/literatury, které se týkají dané problematiky neuronových sítí s ohledem na dobývání znalostí i přípravy dat
2. provedení a analýzu velkého množství experimentů nad úlohami různých typů
3. získané výsledky jsou přehledně a srozumitelně zpracovány a shrnuty do tabulek a obrázků

Vlastní práce je napsaná srozumitelně a má dobrou grafickou úpravu. Obsahuje pouze minimálně gramatických chyb. Z věcného hlediska práce obsahuje některé nepřesnosti. Např.:

- Definice na str. 23 je nekorektní – definice specifikuje výstupní hodnotu celé sítě (ale není jasné, co to je) místo výstupní hodnoty skrytých neuronů
- Na str. 12 autor píše, že vstupní i výstupní neurony jsou na jedné vrstvě – není jasné, zda se jedná o společnou vrstvu nebo ne
- Poněkud nekonzistentní používání prahů - např. ve vztahu (4) na str. 13 prahy chybí, na str. 13 se prahy uvažují, avšak na str. 13 v zápisu $\bar{y}_k = F[\bar{w}, v](\bar{x}_k)$ se mluví o jediném prahu v celé síti
- Na str. 15 (sedmá řádka) není vysvětlen horní index v v symbolu $\Delta w_{ij}^{(t)}$
- Na str. 22 se používá pojem unární kódování, avšak pojem je definován až později (navíc i samotná definice unárního kódování je dosti vágní)

Celá práce je psána dosti populárně naučným stylem a neškodilo by používat více formálních výrazů. Bohužel jsem z předkládaného textu nepochopila, jak se extrahují výsledné formule (např. formule na str. 66). Závěrečná úloha z praxe je velice pěkná, avšak uvítala bych podrobnější vysvětlení a interpretaci získaných výsledků. Další výtka lze mít k citacím. V seznamu literatury jsou uvedeny práce [32] a [36], na které není v práci nikde odkaz. Navíc v celé kapitole 4 není jediný odkaz a tedy mi není jasné, zda popsané myšlenky a tvrzení jsou autorovy vlastní nebo byly odněkud převzaty. Podobný problém jsem měla i u objektivní chybové funkce na straně 35-36 (autorovo nebo převzato). Také u odvození pravidel na straně 25-26 si nejsem jistá, kdo je jejich autorem.

I přes výše uvedené nedostatky práce Lukáše Civína splňuje nároky kladené na práci diplomovou, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Praze 5. 9. 2006

RNDr. Jana Štanclová

