

Umělé neuronové sítě a jejich využití při extrakci znalostí

ZUZANA REITERMANOVÁ

školitelka: doc. RNDr. Iveta Mrázová, CSc.

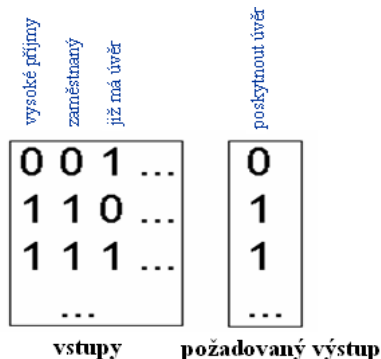
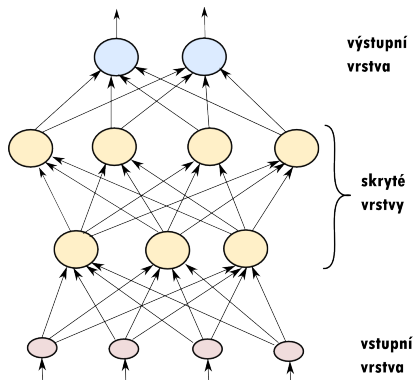


Úvodní seminář projektu Res Informatica
14. dubna 2009

Čím se zabývám

Vrstevnaté neuronové sítě typu zpětného šíření

- výpočetní model, vytváří se na základě množiny příkladů:



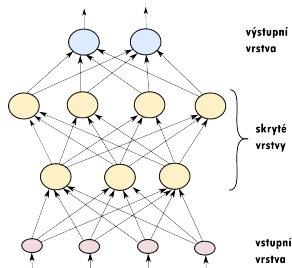
Optimalizace architektury vrstevnaté neuronové sítě

Proč se něčím takovým zabývat?

- Práce s mnoharozměrnými daty (multimediální data, bioinformatika).
- Zvýšení efektivity.
- Zlepšení schopnosti modelu predikovat a zobecňovat.

Navíc:

- Vytvoření jednoduché a transparentní struktury modelu.
- Lepší porozumění tomu "jak model počítá".
- Detekce důležitých vstupních příznaků.
- Extrakce znalostí ve formě pravidel.



Citlivostní analýza

- Citlivost výstupů sítě na jednotlivé vnitřní neurony i vstupní parametry.
- Identifikace důležitých a redundantních částí sítě.
- Lepší porozumění datům, identifikace důležitých vstupů a příkladů.

Aplikace:

- Ekonomie, predikce HNP.
- Klasifikace multimediálních dat.
- Klasifikace textů.

Příklad

- Predikce HNP na základě 25 významných ekonomických indikátorů.

