

prof. Ing. Vladimír Olej, CSc.
Ústav systémového inžinýrství a informatiky
Fakulta ekonomicko-správní
Univerzita Pardubice
Vladimir.Olej@upce.cz

Oponentský posudok diplomovej práce

Petr Šimer

Predikce akciových kurzů pomocí posilovaného učení

Predložená diplomová práca je zameraná na predikciu akciových kurzov pomocou posilovaného učenia. Ťažiskom práce je návrh modelu na predikciu akciových kurzov s algoritmom fuzzy symbiotickej evolúcie.

Predikcia na báze uvedených prístupov nie je nová, ale je teoreticky náročná a málo prepracovaná. Diplomant správne charakterizoval základné pojmy predikcie akciových kurzov fundamentálnou, technickou a psychologickou analýzou. V charakteristike posilovaného učenia nesprávne skloňuje Markova. Zavádza rozhodovacie procesy na tejto báze, základné pojmy posilovaného učenia, hodnotové funkcie a výber optimálnych stratégií. Ďalej sa venuje základným pojmom fuzzy systémov, ktoré sú adaptované genetickými algoritmi a symbiotickou evolúciou. V súvislosti s kódovaním pravidiel, alebo IF-THEN pravidla (nie fuzzy pravidla) sa používa pojem zvonové funkcie príslušnosti, nie Gaussove. V práci sú zvlášť charakterizované finančné časové rady a ich predspracovanie indikátormi technickej analýzy. V tejto súvislosti charakterizujte, prečo boli zvolené práve tieto indikátory na predspracovanie časových radov. Z modelovania vyplýva, že vcelku dobrých výsledkov dosiahol práve algoritmus na báze posilovaného učenia. Z porovnania výsledkov, ktoré diplomant uvádza vyplýva, že metódy učenia s učiteľom, napr. dopredné neurónové siete typu perceptrón a radiálne bázické funkcie vykazujú podstatne horšie výsledky. Zdôvodnite, prečo posilované učenie vykazuje lepších výsledkov.

Predložená diplomová práca po formálnej stránke je napísaná vcelku prehľadne a zrozumiteľne. Štruktúra práce je logická. Zoznam použitej literatúry nie je napísaný starostlivo. Obrázky a tabuľky vhodným spôsobom dopĺňujú predloženú prácu. V súvislosti s modelovaním možno položiť nasledujúce otázky:

1. Vysvetlite pojem sila pravidiel pre fuzzy systém Takagi-Sugeno.
2. Vysvetlite, prečo bola vybratá perióda $n=5$ pri výpočte indikátorov technickej analýzy, prečo najlepšie aproximuje priebeh akciového indexu.

Záver

Na základe uvedených skutočností a tvorivej práce diplomanta **doporučujem** diplomovú prácu k obhajobe a hodnotím ju známku

Výborný mínus

V Pardubiciach 29. 08. 2011