

# Posudek na diplomovou práci Burza a signály k obchodování Bc. Jaroslava Todta

studijní obor 1802T007 Informační technologie — ITN  
Univerzita Pardubice, Fakulta elektrotechniky a informatiky

Předložená závěrečná práce se věnuje problematice predikce vývoje cen akcií.

První číslovaná kapitola práce s názvem Akcie popisuje typy akcií a způsoby odhadování jejich cen. Autor zde také upozorňuje na teorii efektivního trhu.

Druhá kapitola Kapitálový trh je věnována organizaci trhu, burzám, burzovním indexům. Jsou zde uvedeny burzovní příkazy a zdroje dat, se kterými bude vytvořená aplikace pracovat.

Ve třetí kapitole Technická analýza je popsána Dow teorie, uveden popis grafických nástrojů a vybraných technických indikátorů včetně vztahů pro jejich výpočet. Autor zde také vysvětluje obchodní strategie, které lze v aplikaci navolit. Dále jsou zde uvedeny charakteristiky pro vyhodnocení úspěšnosti obchodních strategií.

Čtvrtá kapitola je věnována popisu metody pro predikci, která je založena na frekvenční analýze a shlukování pomocí neuronových sítí.

V páté kapitole Realizace aplikace autor vysvětluje architekturu aplikace, vytvořené knihovny a popisuje uživatelské rozhraní. Dále konkrétně uvádí charakteristiky, které aplikace může automaticky provést. V úvodu kapitoly autor vhodně uvádí výčet funkčních a nefunkčních požadavků na vytvářenou aplikaci.

V poslední šesté kapitole jsou prezentovány tabulky se statistikami měřícími úspěšnost užitých indikátorů při predikci budoucího vývoje cen.

Aplikace je realizována v jazyku C# s podporou frameworku .NET 4.5 a WPF. Autor při programování aplikace využívá poznatky z předmětů Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika, Datové struktury, Základy programování, Počítačová grafika, Projektování SW systémů.

Vytvořená aplikace umožňuje načtení dat s cenami zvolené akcie a zobrazení grafu. Po zvolení některého nástroje pro predikci (svíčkové grafy, shlukování period, aligátor, Money Flow Index, Rate of Change, MACD) aplikace poskytne výčet všech signálů k nákupu a provede vyhodnocení úspěšnosti. Aplikace také umožňuje export získaných údajů.

Text práce je napsán přehledně a je vhodně prokládán obrázky popisujícími aplikaci anebo vysvětlované pojmy. Vhodné rozčlenění textu do kapitol a sekcí přispívá k jeho srozumitelnosti a čitelnosti. Z textu práce vyplývá, že aplikace byla testována pro akcie GOOGL, Microsoft, Coca Cola. Předložená práce a vytvořený program plně řeší celé zadání.

Do diskuse při obhajobě mám menší hnidopyší připomínky. Parametr Win ratio a parametr Profitability Rule jsou shodné. Předložte, prosím, matematický důkaz tohoto tvrzení. Domnívám se, že graf Hodnocení by měl být vykreslen jinak. Prosím o podrobné vysvětlení konstrukce tohoto grafu.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm

**výborně.**

V Pardubicích dne 7. 9. 2015

Mgr. Jaroslav Marek, Ph.D.  
vedoucí práce