

Sistem de Măsură Expert pentru Modelarea Dinamică a Pieței Bursiere

Rezumat

În cadrul proiectului de cercetare “**Sistem de Măsură Expert pentru Modelarea Dinamică a Pieței Bursiere**” am urmărit înțelegerea, analiza și formalizarea tranzacțiilor de pe piața bursieră și realizarea unui **Model Dinamic** care implementează această înțelegere. Schimbarea modelului **Fractal**, care descrie tranzacțiile pieței bursiere într-un mod natural, cu modelul dinamic formal bazat pe utilizarea **Lanțurilor Markov** este contribuția mea originală în acest domeniu. Disertația detaliază modul cum s-a realizat în mod practic o astfel de modelare, care sunt instrumentele informatice de care m-am folosit și nu în ultimul rând criteriile folosite la alegerea lor. **Modelul Dinamic** este construit plecând de la datele de achiziție structurate în contextul unui **model_de_timp**. În continuare Modelul Dinamic al Pieței Bursiere este integrat într-un sistem informatic unitar, în vederea predicției proceselor dinamice, și este testat pe piața bursieră NASDAQ. Predicția prețului de tranzacționare a acțiunilor de pe piața bursieră se face prin recunoașterea structurilor **Kairos** și identificarea **Evenimentului Următor** în baza probabilităților condiționale de trecere ale Familiei Markov ce reprezintă procesul dinamic examinat. Testul modelului constă în evaluarea automată a performanței de predicție a prețului de tranzacționare pentru acțiunile NASDAQ specifice cu ajutorul tehnologiei expert **JESS**. Rezultatul muncii mele de cercetare se regăsește în **performanța și calitatea de predicție a sistemului informatic propus**.

Cuvinte cheie: Tranzacție Bursieră, Piața Bursieră, Fractal, Lanț Markov, Instrumente Informatice, Criteriu de Alegere, Model Dinamic, **model_de_timp**, NASDAQ, structură Kairos, Eveniment Următor, tehnologie JESS.

Expert Measurement System for the Dynamic Modeling of the Stock Market

Abstract

The goal of the project framework “**Expert Measurement System for the Dynamic Modeling of the Stock Market**” is, on the one hand, to reveal the understanding, analysis and formalization of the stock market transactions, and, on the other, to expose the practical realization of a **Dynamic Model** by implementing that understanding. The change of the **Fractal** model, which naturally depicts the stock market transactions, with a formal dynamic model, underpinned by the use of **Markov chains**, represents my original contribution to this domain. The dissertation details the way in which such a modeling has been practically done, revealing the software tools I have used and, last but not least, which the criteria were for using these tools. The building of **The Dynamic Model** is based on the acquisition data structured within the context of a **time_model**. This Dynamic Model of the Stock Market is then integrated into an entity information system, and, having in view the forecasting goal of the dynamic processes, it has been tested upon NASDAQ stock market. The forecasted transaction price for the stock market shares is made by the recognition of the **Kairos** structures, as well as by the identification of **The Next Event**, which are based on the conditional transition probabilities of the Markov family, representing the dynamic of the examined process. The test of this model consists in the automatic estimation of the forecasting performance for the specific NASDAQ share price by means of the expert **JESS** technology. The result of my research work is to be found in **the performance and the forecasting reliability of the proposed information system**.

Keywords: Transaction, Stock Market, Fractal, Markov Chain, Software Tools, Choosing Criterion, Dynamic Model, **time_model**, NASDAQ, Kairos structure, Next Event, JESS technology.