

TIME SERIES ANALYSIS OF CASH WITHDRAWAL FROM ATMS

Tsyganov A.A.

National Research Nuclear University MEPhI, Russia, Moscow(115409, Moscow, Kashirskoesh. 31),
e-mail: a2tsy-kaf22@yandex.ru

Scoping of collection necessary for optimum performance of a network of ATMs during the particular period relies on prediction of daily average removal of cash from the ATM. Research objective - determination of persistence of a number of removals of cash. Prediction of removal of money via ATMs, has to consider that a number of daily average removals of cash is a random time series. The mathematical model of prediction of a time series of daily average removals depends on persistence or anti-persistence of an initial row. The model of determination of persistence of a time series relies on carrying out R\S of the analysis on Hurst's method. Calculation of Hurst exponent for a time series of daily average removals of cash from банкоматов was carried out by means of Microsoft Excel. The executed calculations showed difference of a time series from random walks. Use of Hurst exponents will allow to construct more qualitatively model of prediction of daily average removal of cash.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРТУАЛЬНОГО РОБОТА

Частиков А.П., Тотухов К.Е., Урвачев П.М.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия
(350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Приведены общие сведения о характерных особенностях разработки компьютерных симуляторов технических систем. Предпринята попытка детализировать и структурировать данные, обработка которых осуществляется симулятором в виртуальной среде. Сформировано теоретическое представление целостной модели, описывающей виртуальный объект управления. Подробно исследованы проблемы, возникающие при переносе объекта управления из реальной окружающей среды в виртуальное пространство симулятора, и предложены пути их решения. Произведён анализ существующих объектов управления и выбор подходящего прототипа. Теоретическая база, описывающая процессы в робототехнике, применена для получения зависимостей, необходимых для определения параметров виртуального объекта управления. Полученные закономерности согласованы с ранее представленной моделью, описывающей принципы действия и ограничения работы виртуальных объектов управления. Достигнута целостность и непротиворечивость всех описанных подсистем и блоков. Получен полноценный теоретический базис, способный стать фундаментом для формирования интеллектуальной системы диагностики поведения виртуального робота.

THEORETICAL BASIS OF THE INTELLECTUAL DIAGNOSTIC OF THE VIRTUAL ROBOT

Chastikov A.P., Totukhov K.E., Urvachev P.M.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia, (350072, Krasnodar, Moskovskaya street, 2),
e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

The common information about particular qualities of the development of computer simulators of technical systems is presented. There is performed an attempt to itemize and to structure the data, which is being maintained by the simulator in the virtual environment. There is formed the theoretical representation of holistic model, which describes the virtual object of managing. The problems, emerging at transferring of the object of managing from real environment to virtual space of simulator, are researched and the ways of solving them are suggested. The analysis of the existing objects of managing and the selection of proper prototype are performed. The theoretical basis, which describes processes of robotics, applied for obtaining of the dependencies, required for the determination of parameters of the virtual object of managing. The obtained regularities are agreed with the previously presented model, describing functions and restrictions of the action of virtual object of managing. The continuity and the consistency of all of the described subsystems and blocks are achieved. There is obtained the theoretical basis, which is able to become the fundament for the future intellectual system of the virtual robot's actions diagnostics.

ДЕРЕВО ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО РОБОТА

Частиков А.П., Тотухов К.Е., Урвачев П.М.

ГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия
(350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Дано обоснование актуальности задачи интеллектуализации создаваемой системы компьютерной симуляции робота. Представлены полученные в предыдущих работах математические зависимости, являющиеся теоретическим описанием виртуального объекта управления. Указано, какое значение данный теоретический базис имеет для создаваемой интеллектуальной системы анализа функционирования виртуального робота. Рас-