

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

КОСТЕНИЧ Александр Алексеевич

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
ТОРГОВЛИ КРИПТОВАЛЮТАМИ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель – старший преподаватель
Н.А. Солодухо

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 с., 14 рис., 12 источников, 2 прил.

API, REQUESTS, TIME, HMAC, PYTHON

Объект исследования – инвестиционное приложение.

Цель работы – Разработка автоматического инвестиционного приложения, позволяющего инвестировать в криптопроекты в автоматическом режиме.

Методы исследования – компьютерное моделирование.

В ходе проведения работы была исследована концепция автоматического инвестиционного приложения и рассмотрены основные методы программного взаимодействия с финансовыми данными. Было подробно описано, как можно использовать API бирж для получения рыночных данных и осуществления торговых операций. Особое внимание уделено способам анализа и обработки данных, а также принципам работы с ключевыми библиотеками Python, такими как requests и time, для выполнения автоматических операций.

Одним из важнейших этапов работы стало исследование различных API, предоставляемых биржами для взаимодействия с их торговыми системами. Были рассмотрены основные функции API, такие как получение рыночных данных, создание и управление ордерами, а также способы авторизации и безопасности, включающие использование ключей API и механизмы HMAC для подписывания запросов.

Для реализации приложения был создан основной цикл, который регулярно выполняет запросы к API биржи, анализирует полученные данные и при необходимости создает торговые ордера. Использование библиотеки requests позволило значительно упростить процесс взаимодействия с API, а библиотека time обеспечила необходимую периодичность операций.

В ходе работы была успешно реализована концепция автоматического инвестиционного приложения, продемонстрировавшая эффективность использования современных библиотек и инструментов Python для выполнения сложных торговых операций. Результаты работы показали, что автоматизация инвестиционных процессов может значительно повысить эффективность и удобство управления инвестициями, предоставляя пользователям новые возможности для анализа и торговли на финансовых рынках. Результаты работы успешно опубликованы в материалах IV международной научно-практической конференции "Компьютерные технологии и анализ данных (CTDA'2024)", которая прошла в Минске 25–26 апреля 2024 года.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 53 старонкі, 14 малюнкаў, 12 крыніц, 2 дад.

API, REQUESTS, TIME, HMAC, PYTHON

Аб'ектнае даследаванне - інвестыцыйнае прыкладанне.

Мэта працы – Распрацоўка аўтаматычнага інвестыцыйнага дадатку, які дазваляе інвеставаць у крыптапраекты ў аўтаматычным рэжыме.

Метады даследавання - кампутарнае мадэляванне.

У ходзе правядзення работ была даследавана канцэпцыя інвестыцыйнага дадатку і разгледжаны асноўныя метады праграмавага ўзаемадзеяння з фінансавымі дадзенымі. Было падрабязна разгледжана, як можна выкарыстоўваць API біржаў для атрымання рынкавых дадзеных і ажыццяўлення гандлёвых аперацый. Адмысловая ўвага нададзена спосабам аналізу і апрацоўкі дадзеных, а таксама прынцыпам працы з ключавымі бібліятэкамі Python, такімі як запыты і час, для аўтаматычнага выканання аперацый.

Адным са ступеністых этапаў працы было даследаванне розных API, якія прадстаўляюцца біржамі для ўзаемадзеяння з іх гандлёвымі ланцужкамі. Разглядаюцца асноўныя функцыі API, такія як атрыманне рынкавых дадзеных, стварэнне і кіраванне ордэрамі, а таксама спосабы аўтарызацыі і бяспекі, якія ўключаюць выкарыстанне ключоў API і механізмы HMAC для запытаў падпісання.

Для рэалізацыі прыкладання быў створаны асноўны цыкл, які выконвае запыты да API-інтэрфейсаў, аналізуе атрыманыя дадзеныя і пры неабходнасці выдае камерцыйныя замовы. Выкарыстанне бібліятэкі патрабуе значнага скарачэння працэсу ўзаемадзеяння з API, а час бібліятэкі патрабуе перыядычнасці аперацый.

У ходзе работы была паспяхова рэалізавана канцэпцыя аўтаматычнага інвестыцыйнага дадатку, прадэманстраваная эфектыўнасць выкарыстання сучасных бібліятэк і інструментаў Python для выканання складаных гандлёвых аперацый. Вынікі працы заключаюцца ў тым, што аўтаматызацыя тэхналагічных працэсаў можа значна павысіць эфектыўнасць і зручнасць кіравання інвестыцыямі, падаючы карыстальнікам новыя магчымасці для аналізу і гандлю фінансавымі рэсурсамі. Вынікі працы паспяхова апублікаваны ў матэрыялах IV міжнароднай навукова-практычнай канферэнцыі "Кампутарныя тэхналогіі і аналіз даных (CTDA'2024)", якая прайшла ў Мінску 25–26 красавіка 2024 года.

ABSTRACT

Thesis: 53 pages, 14 illust., 12 sources, 2 app.

API, REQUESTS, TIME, HMAC, PYTHON

Object of research: Investment application.

Objective: Development of an automatic investment application that allows for automatic investment in crypto projects.

Methods: Computer modeling.

The research focused on the concept of an automatic investment application and explored the main methods of programmatic interaction with financial data. Detailed descriptions were provided on how to use exchange APIs to obtain market data and execute trading operations. Special attention was given to methods of data analysis and processing, as well as the principles of working with key Python libraries such as requests and time for performing automated operations.

One of the most important stages of the work was the investigation of various APIs provided by exchanges for interaction with their trading systems. The main functions of the APIs were examined, such as obtaining market data, creating and managing orders, as well as authorization and security methods, including the use of API keys and HMAC mechanisms for request signing.

To implement the application, a main loop was created that regularly sends requests to the exchange API, analyzes the received data, and creates trading orders when necessary. The use of the requests library significantly simplified the process of interacting with the API, while the time library ensured the necessary periodicity of operations.

During the course of the work, the concept of an automatic investment application was successfully implemented, demonstrating the effectiveness of using modern Python libraries and tools for performing complex trading operations. The results showed that the automation of investment processes can significantly increase the efficiency and convenience of investment management, providing users with new opportunities for analysis and trading in financial markets. The results of the work were successfully published in the materials of the IV international scientific and practical conference “Computer technologies and data analysis (CTDA’2024)”, which was held in Minsk on April 25–26, 2024.