

АНОТАЦІЯ

Бакалаврський дипломний проєкт включає пояснювальну записку (75 стор., 40 рис., список використаної літератури з 12 найменувань, 3 додатки) та презентацію (20 слайдів).

Об'єктом розробки даного проєкту є обчислювальна інфраструктура щодо організації обробки поточкових даних. У процесі розробки інфраструктури було проведено наступні кроки

- Аналіз вимог до програмного продукту і формулювання вимог до нього.
- Розробка та імплементація алгоритму передбачення руху активів фінансового ринку.
- Розробка середовища для запуску програмних модулів.
- Налаштування модулів обробки поточкових даних, оркестрації обчислювальних процесів та створення моделі прогнозування в єдину інфраструктуру.
- Розробка інтернет додатку для користування продуктом.
- Тестування інфраструктури
- Внесення необхідних змін та вдосконалення вихідного коду на основі тестування

Результатом розробки програмного продукту є обчислювальна інфраструктура, для обробки поточкових даних у сфері ринку цінних активів, з метою створення уніфіканового середовища для розробки комплексних моделей прогнозування, мінімізуючи розробку компонентів, що обробляють поточкові дані й організовують обчислювальні процеси масштабованим та відмовостійким чином. Областю подальшого використання можуть бути фінансові підприємства безпосередньо, технологічні ІТ підприємства, що зацікавленні у розробці динамічних моделей штучного інтелекту, муніципальні та громадські ініціативи, що займаються вдосконаленням адміністративних процесів шлягом діджіталізації та машинного навчання.

Ключові слова: ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ІНФРАСТРУКТУРА, ПОТОКОВІ ДАНІ, ОРКЕСТРУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ, ЦІННІ АКТИВИ, ПРОГНОЗУВАННЯ.

ABSTRACT

A bachelor's thesis project includes an explanatory note (75 pages, 40 figures, a list of references with 12 titles, 3 appendices) and a presentation (20 slides).

The object of this project's development is a computational infrastructure for processing streaming data. During the development of the infrastructure, the following steps were taken:

- Analysis of requirements to the software product and formulation of requirements for it.
- Development and implementation of the algorithm for predicting the movement of financial market assets.
- Development of an environment for running program modules.
- Setting up streaming data processing modules, orchestrating computing processes, and creating a forecasting model into a single infrastructure.
- Development of an online application for using the product.
- Testing the infrastructure
- Making the necessary changes and improving the source code based on testing

The result of the software product development is a computing infrastructure for processing streaming data in the field of the securities market in order to create a unified environment for the development of complex forecasting models, minimizing the development of components that process streaming data and organize computing processes in a scalable and fault-tolerant manner. The area of further use may include financial enterprises directly, technological IT enterprises interested in developing dynamic artificial intelligence models, municipal and public initiatives engaged in improving administrative processes through digitalization and machine learning.

Keywords: COMPUTING INFRASTRUCTURE, STREAMING DATA, ORCHESTRATION OF COMPUTING PROCESSES, MACHINE LEARNING, NEURAL NETWORKS, VALUABLE ASSETS, FORECASTING.