

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Алтынников М.С. Смарт контракты как метод анализа данных // Материалы VII-ой Всероссийской научно-практической конференции «Вопросы современных научных исследований: технические науки и физико-математические науки». – г. Анапа. – 20 – 30 мая 2024 г. – 0,1 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алтынников Максим Сергеевич,

аспирант 3-го курса,

Научный руководитель: Сачков Дмитрий Иванович,

к.э.н., доцент, проректор по цифровым технологиям

ФГБОУ ВО «Иркутский Государственный Университет

Путей Сообщения»

г. Иркутск, Российская Федерация

СМАРТ КОНТРАКТЫ КАК МЕТОД АНАЛИЗА ДАННЫХ

В современном мире, где информация становится всё более ценным ресурсом, обеспечение её достоверности и целостности становится одной из ключевых задач. В этом контексте смарт-контракты представляют собой инновационный инструмент, который может обеспечить надёжное и прозрачное добавление данных без риска их искажения или фальсификации.

Целью данного исследования является анализ возможностей использования смарт-контрактов для анализа данных и разработка рекомендаций по их применению в различных областях. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Изучить основные принципы работы смарт-контрактов и их возможности для анализа данных.
- Проанализировать существующие подходы к анализу данных с использованием смарт-контрактов.
- Выявить преимущества и недостатки использования смарт-контрактов в сравнении с традиционными методами.
- Разработать рекомендации по применению смарт-контрактов для повышения эффективности анализа данных в различных сферах деятельности.

1. Основы работы смарт-контрактов

Смарт-контракт — это компьютерный код, который автоматически выполняет определённые действия при выполнении заданных условий. Он основан на технологии блокчейн, которая обеспечивает его надёжность и прозрачность. Смарт-контракты могут использоваться для автоматизации различных процессов, включая анализ данных.

Для анализа данных смарт-контракт должен быть разработан таким образом, чтобы обеспечить возможность обработки и интерпретации данных в соответствии с заданными критериями. Это достигается путём использования алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, которые позволяют смарт-контракту анализировать данные и делать выводы на основе полученных результатов.

2. Подходы к анализу данных

Существует несколько подходов к анализу данных с помощью смарт-контрактов:

Использование алгоритмов машинного обучения: смарт-контракт может быть обучен на наборе данных для выполнения определённых задач, таких как классификация, регрессия или кластеризация. Это позволяет смарт-контракту

автоматически анализировать новые данные и принимать решения на основе полученных знаний.

Применение методов искусственного интеллекта: смарт-контракт может использовать методы искусственного интеллекта, такие как нейронные сети или глубокое обучение, для анализа сложных данных и выявления скрытых закономерностей.

Интеграция с внешними источниками данных: смарт-контракт может получать данные из внешних источников, таких как базы данных или API, и анализировать их для принятия решений.

В зависимости от задачи и доступных ресурсов, можно выбрать наиболее подходящий подход к анализу данных. Например, если требуется быстро обработать большой объём данных, то можно использовать алгоритмы машинного обучения. Если же необходимо выявить сложные закономерности, то лучше применить методы искусственного интеллекта.

3. Преимущества и недостатки смарт-контрактов

Преимущества использования смарт-контрактов включают в себя:

Надёжность и безопасность: данные, добавленные с помощью смарт-контракта, не могут быть изменены или удалены без согласия всех участников сети. Это обеспечивает их надёжность и достоверность.

Прозрачность: все действия со смарт-контрактом записываются в блокчейн, что делает их прозрачными для всех участников. Это позволяет избежать мошенничества и обеспечить доверие к данным.

Автоматизация: смарт-контракт может автоматически выполнять определённые действия при выполнении заданных условий, что упрощает процесс анализа данных.

Однако использование смарт-контрактов также имеет некоторые недостатки:

Сложность разработки: разработка смарт-контракта требует глубоких знаний в области программирования и криптографии. Это может быть сложным процессом, особенно для начинающих разработчиков.

Ограниченные возможности: смарт-контракты ограничены возможностями кода, который они могут выполнить. Это означает, что они не всегда могут решить сложные задачи анализа данных.

Зависимость от блокчейна: работа смарт-контрактов зависит от работы блокчейна, на котором они развёрнуты. Если блокчейн испытывает проблемы с производительностью или безопасностью, это может повлиять на работу смарт-контракта.

В целом, преимущества использования смарт-контрактов для анализа данных перевешивают их недостатки. Однако перед использованием смарт-контрактов необходимо тщательно оценить их возможности и ограничения в соответствии с конкретной задачей анализа данных.

4. Рекомендации по применению смарт-контрактов для анализа данных

Для эффективного использования смарт-контрактов в анализе данных необходимо учитывать следующие рекомендации:

Выбор подходящей задачи: перед использованием смарт-контракта необходимо определить, какая задача анализа данных будет решаться с его помощью. Это позволит выбрать наиболее подходящий подход к анализу данных и разработать соответствующий смарт-контракт.

Тестирование и отладка: перед развёртыванием смарт-контракта в сети необходимо провести его тестирование и отладку. Это поможет избежать ошибок и проблем в работе смарт-контракта после его развёртывания.

Обеспечение безопасности: при разработке смарт-контракта необходимо уделить внимание его безопасности. Это включает в себя использование надёжных алгоритмов и методов защиты данных.

Интеграция с другими технологиями: для повышения эффективности анализа данных можно интегрировать смарт-контракты с другими технологиями, такими как машинное обучение или искусственный интеллект.

Мониторинг и анализ результатов: после развёртывания смарт-контракта необходимо отслеживать его работу и анализировать результаты. Это позволит выявить проблемы и улучшить работу смарт-контракта.

В заключение, смарт-контракты представляют собой перспективный инструмент для анализа данных, который может обеспечить надёжность, прозрачность и автоматизацию процесса анализа. Однако их использование требует тщательного планирования и разработки, а также учёта ограничений и возможностей технологии.

Список использованной литературы:

1. Белякова Н.В., Сысоева Е.Л. Основы системного анализа. // М.: КНОРУС, 2009. – С. 251.
2. Дегтярев Ю.Н. Системный анализ и исследование операций // учебник. М.: Высш. шк., 1996. – С. 335.
3. Лукоянов Н.В. Правовые аспекты заключения, изменения и прекращения смарт-контрактов. // Юридические исследования. 2018. № 11. С. 35.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

4. Савельев А.И. Договорное право 2.0: «умные» контракты как начало конца классического договорного права // Вестник гражданского права. 2016. № 3. С. 32-59.
5. Чернышов В.Н., Чернышов А.В. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. // Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2008. – С. 96.
6. Алтынников М.С., Любимцев В. И. Роль системного анализа в бизнесе // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2023. – Т. 8 № 3(29) - С. 44–49.
7. Тарасенко, Ф.П. Прикладной системный анализ // КноРус, 2003. – С. 192.

Опубликовано: 23.05.2024 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2024 г.

© Алтынников М.С., 2024 г.