

Разработка инструмента для управления активами в децентрализованных платежных системах

Бердышев Г.А. (МАОУ “Лицей № 2” г. Перми)

Руководитель - кандидат педагогических наук, учитель информатики

Бежина И.Н. (МАОУ “Лицей № 2” г. Перми)

Введение. В настоящее время в финансовой сфере широкое распространение получает технология блокчейна, представляющая собой базу данных транзакций и состоящую из последовательно выстроенной цепочки цифровых блоков, в каждом из которых хранится информация о предыдущем и следующем блоках [1], которая в свою очередь является базисом в децентрализованных платежных системах. Проблема состоит в нетрадиционности данных платежных систем. Возникает выбор между удобством и конфиденциальностью, так как многие инструменты управления активами либо носят узкоспециализированный характер, либо полностью противоречат концепции децентрализации. Для решения этой проблемы необходимо приложение (электронный кошелек), которое будет полностью подконтрольно пользователю и иметь понятный интерфейс.

Основная часть. В процессе работы над приложением были проанализированы фундаментальные основы одной из децентрализованных платежных систем - Биткойна (Bitcoin) [2]. Рассмотрены такие структурные единицы, как кошельки, ключи и адреса, транзакции и блоки [3]. Проведен анализ существующих решений (электронных кошельков), показавший некоторые особенности приложений такого типа. На основе анализа выбрана концепция приложения (детерминированный, некастодиальный, десктопный кошелек) и инструменты для его разработки: язык программирования Python с использованием графического фреймворка PyQt 6, библиотека для взаимодействия с блокчейном и база данных SQLite3. Приложение реализует создание и получение транзакций, использование многоадресных кошельков, хранение истории транзакций. В процессе разработки нами была обнаружена ошибка (<https://github.com/primal100/pybitcointools/pull/63>) в библиотеке для работы с блокчейном, которая была устранена с использованием инструментов взаимодействия в системе контроля версий. Проведены и описаны тесты основных функций приложения (создание и подготовка транзакции), собраны метрики потребления ресурсов компьютера (оперативной памяти, взаимодействия с диском), проанализировано время исполнения функции отправки транзакции.

Выводы. Разработан электронный кошелек (<https://github.com/gberdyshev/simple-bitcoin-wallet>), который сохраняет концепцию децентрализации и при этом имеет удобный и понятный интерфейс, написано руководство пользователя для него. Проанализированы перспективы для дальнейшей работы над проектом.

Список использованных источников:

1. Что такое блокчейн: все, что нужно знать о технологии // Forbes URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/456381-cto-takoe-blokcejn-vse-cto-nuzno-znat-o-tehnologii> (дата обращения: 17.01.2024).
2. Накамото С. Биткойн: система цифровой пиринговой наличности. - 2008. - 10 с.
3. Антонопулос А. М. Осваиваем Биткойн. Программирование блокчейна. / пер. с англ. А. В. Снастина. - М.: ДМК Пресс, 2018. - с. 24-29.