

РАЗРАБОТКА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ BLOCKCHAIN

Буликов В.И.

ЧУП «Инсофт Инжиниринг», г. Минск, Беларусь,
vlad.bulikov@gmail.com

Abstract. The review of blockchain technologies according to solve student's work automatization tasks.

Разрабатываемая система создается для решения проблем контроля, учета и оценки процессов сдачи лабораторных работ студентами. Данная система может использоваться для автоматизации процессов сдачи не требующих устной защиты лабораторных работ студентами по таким учебным дисциплинам как: программирование, моделирование, информационная безопасность, базы данных и т. д.

Основными задачами, которые призвана решить система являются: максимально сократить время, затрачиваемое как студентом, так и преподавателем на процесс защиты лабораторной работы, исключить фактор субъективизма при принятии лабораторных за счет поддерживаемой blockchain-ом псевдо-анонимности, максимально исключить возможность случайных ошибок, таких как «ошибка при отправке email-а», «попадание письма с лабораторной в спам» и т. д.

При проектировании системы важно однозначно определить процесс приема-сдачи лабораторной работы [1].

Таблица 1 – Текущий процесс приема-сдачи работы

Этап	Действия
Подготовка задания	Преподаватель составляет задание
Выполнения задания	Студент пишет программу способную выполнить задание
Проверка работы	Преподаватель тестирует программу на выборке данных

В текущем процессе проблемы могут возникать на этапе проверки работы, так если работа принимается дистанционно, она может потеряться при до-

ставке, а при приеме преподаватель может проверять работы от разных людей на разных наборах данных что, при наличии ошибок, может привести к отсутствию объективности при оценивании.

В разрабатываемой системе предполагается переход к новому процессу приема-сдачи работ [2].

Таблица 2 – Текущий процесс приема-сдачи работы

Этап	Действия
Подготовка задания	Преподаватель составляет задание, а также расписывает test-cases характеризующие выполненность работы
Выполнения задания	Студент пишет программу способную выполнить задание и с помощью поставляемой утилиты отправляет в систему
Проверка работы	Система проверяет программу на соответствие test-cases выполняя её в виртуальном пространстве и предоставляет оценку как преподавателю, так и студенту

Таким образом работа преподавателя заканчивается на первом этапе, а в результате он получает объективные данные о степени выполнения лабораторных работ студентами. Студент же, в свою очередь, может быть уверен, что его работа проверялась стопроцентно объективно и не предвзято, и не должен тратить время на непосредственное посещение занятий для личной сдачи работ.

Для обеспечения всех обязательств со стороны системы используется технология blockchain. В частности, blockchain-платформа Ethereum. Ethereum является blockchain-ом построенном на смарт контрактах и имеет собственную структуру транзакций, которая представлена на рисунке 1.

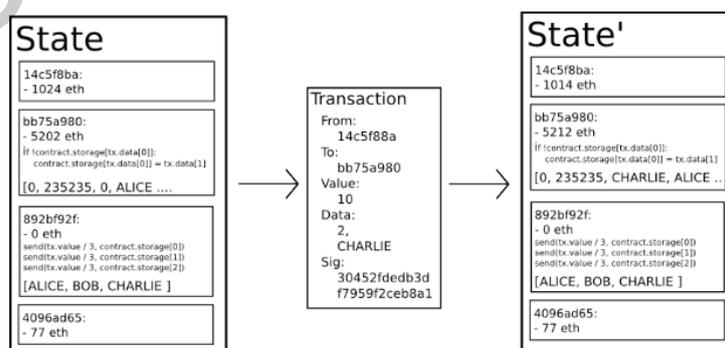


Рисунок 1 – Функция изменения состояния в Ethereum

Применение вышеизложенных подходов и технологий в разрабатываемой системе позволяет как сэкономить время преподавателей и студентов за счет автоматизации части их работы, так и сделать оценку знаний максимально унифицированной и объективной.

Литература

1. White Paper [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>.