

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ И ИХ ХРАНЕНИЯ**

Радюк Д.А., Нестереня В.А.

Научный руководитель – Барышев А.А., старший преподаватель

В настоящее время сохранение и передача конфиденциальных данных является одной из наиболее актуальных проблем современной информационной технологии. Частые случаи утечек данных и взломов информационных систем подчеркивают важность обеспечения безопасности хранения и передачи данных. В этой связи, технология блокчейн может быть решением данной проблемы. В данном докладе будет рассмотрено применение технологии блокчейн для обеспечения безопасности данных и их хранения. В докладе будет описана суть технологии блокчейн, а также ее преимущества и недостатки в сравнении с традиционными системами хранения и передачи данных. Будут рассмотрены примеры использования технологии блокчейн в различных сферах и областях, а также ее потенциал для дальнейшего развития и улучшения безопасности данных.

Технология блокчейн представляет собой децентрализованную базу данных, в которой каждый участник сети имеет копию всех записей. Вместо централизованного сервера, который хранит все данные, участники сети создают блоки информации, которые связаны друг с другом цепочкой. Каждый блок содержит информацию о предыдущем блоке, что обеспечивает целостность данных и невозможность их изменения.

Преимуществами технологии блокчейн являются децентрализация, надежность, прозрачность и невозможность внесения изменений в записи блокчейна без согласия всех участников сети. Однако, у данной технологии также есть недостатки, такие как высокая сложность реализации, большие затраты на энергию и масштабирование сети.

*Применение технологии блокчейн для обеспечения безопасности данных и их хранения*

Например, в финансовой сфере технология блокчейн может быть использована для создания безопасных и прозрачных систем расчетов, которые исключают возможность мошенничества. В здравоохранении технология блокчейн может помочь обеспечить безопасное хранение медицинских данных пациентов и установить контроль над доступом к ним. В государственном управлении технология блокчейн может быть использована для создания безопасной системы выборов, которая исключает возможность подделки результатов голосования. В области

хранения данных в облаке технология блокчейн может обеспечить защиту от несанкционированного доступа к данным и предотвратить утечки информации.

Применение технологии блокчейн для обеспечения безопасности данных и их хранения имеет несколько преимуществ. Во-первых, блокчейн обеспечивает защиту данных от несанкционированного доступа и вмешательства третьих лиц. Во-вторых, блокчейн может помочь создать прозрачную и надежную систему хранения данных. В-третьих, благодаря технологии блокчейн можно обеспечить достоверность и неподдельность данных.

#### *Реализация технологии блокчейн*

Реализация технологии блокчейн зависит от выбранного типа блокчейна и цели его применения. Для создания публичного блокчейна необходимо использовать открытые алгоритмы шифрования и механизмы консенсуса. Приватный блокчейн может быть реализован с использованием закрытых ключей и ограниченного числа участников. Гибридный блокчейн сочетает в себе преимущества обоих типов.

Смарт-контракты являются одним из основных инструментов реализации технологии блокчейн. Они представляют собой автоматически исполняемые контракты, которые работают на основе блокчейна и позволяют выполнять программные операции в автоматическом режиме. Технология блокчейн предоставляет новые возможности для обеспечения безопасности данных и их хранения. Она позволяет улучшить надежность и целостность данных, а также предотвращает возможность их подмены или изменения. Благодаря принципу консенсуса, технология блокчейн создает надежную и безопасную среду для хранения и передачи данных.

Однако, необходимо учитывать некоторые ограничения и недостатки технологии блокчейн. В частности, она может быть менее эффективной в обработке большого объема данных, а также требует больших вычислительных ресурсов. Кроме того, вопросы правового регулирования использования блокчейн-технологий до сих пор остаются открытыми.

Тем не менее, технология блокчейн имеет большой потенциал для применения в различных сферах, включая финансовый сектор, здравоохранение, государственное управление и многие другие. Она может стать важным инструментом для обеспечения безопасности и надежности хранения и передачи данных.

Таким образом, применение технологии блокчейн для обеспечения безопасности данных и их хранения может стать одним из важных решений современных проблем современной информационной технологии. Информационная система "Кафедра" с модулем "Кадры" предоставляет функции добавления, редактирования и удаления сотрудников, а также формирование отчетности.

Система обеспечивает надежное хранение информации и быстрый доступ к ней. Модуль "Кадры" интегрирован с другими модулями системы "Кафедра", обеспечивая полный контроль над кафедрой в целом.

### *Литература*

1. Накамото, С. Биткоин: Система электронных денег на основе равенства, 2008.
2. Суон, М. Блокчейн: чертеж новой экономики. O'Reilly Media, Inc, 2017.
3. Тапскотт, Д., & Тапскотт, А. Блокчейн революция: как технология за биткоином меняет деньги, бизнес и мир. Пер. с англ. С. Гусевой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.
4. Кросби, М., Паттанаяк, П., Верма, С., & Калянраман, В. Технология блокчейн: за рамками биткоина. Applied Innovation, 2016. 2(6-10), 71-81.
5. Чжэн, Ч., Си, С., Дай, Х. Н., Чен, У., & Ван, Х. Обзор технологии блокчейн: архитектура, консенсус и будущие тенденции. В сб. материалов IEEE International Congress on Big Data, 2017. (с. 557-564).

УДК 004.421.4

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ»**

Ашейчик Д.С.

Научный руководитель – Сидорик В.В., к.ф.-м.н., доцент

Формирование списка преподавателей является одной из обязательных задач образовательных учреждений, которая напрямую влияет на качество образовательного процесса [1]. Составление списка преподавателей требует комплексного подхода, учета потребностей образовательного учреждения и квалификационных требований к преподавателям. В связи с большим количеством преподавателей весьма затруднительно вручную и не системным образом обрабатывать при необходимости весь объем персонифицированной информации, выполнять вручную множество операций, таких как изменение, быстрый поиск и удаление записей.

С целью предотвращения потери информации о преподавателях и автоматизации процесса заполнения данных было разработано приложение "Формирование списка преподавателей".

Данное приложение было реализовано с использованием среды разработки IntelliJ IDEA на языке программирования Java. Для создания