



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЕСКОНТАКТНОГО СЧИТЫВАНИЯ ID КАРТ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Газиева Вилюят Абдухалиловна

Старший преподаватель Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий. Ташкент, Узбекистан. v.gaziyeva@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol11_iss1/a38

Аннотация

Данная статья посвящена к использованию технологии бесконтактного считывания ID карт в банковской сфере, показана что, с точки зрения безопасности использование этой технологии в банках обеспечивает защиту банков и данных клиентов и сводит к минимуму вероятность потери этой информации.

Ключевые слова. бесконтактное считывание, программное обеспечение, безопасность информации, защита информации, биометрическая идентификация.

Аннотация

Ушбу мақола банк соҳасида ID картани контактсиз ўқиш технологиясидан фойдаланишга бағишланган бўлиб, хавфсизлик нуқтаи назаридан ушбу технологиядан банкларда фойдаланиш банклар ва mijozlar маълумотларини ҳимоя қилишни таъминлайди ва ушбу маълумотларнинг йўқолиш эҳтимолини камайтиради.

Калит сўзлар. контактсиз ўқиш, дастурий таъминот, ахборот хавфсизлиги, ахборотни муҳофаза қилиш, биометрик идентификация.

Abstract

This article is devoted to the use of contactless ID card reading technology in the banking sector, it is shown that, from the point of view of security, the use of this technology in banks ensures the protection of banks and customer data and minimizes the likelihood of loss of this information.

Keywords. contactless reading, software, information security, information protection, biometric identification.

Введение (Introduction)

Можно сказать, что технологии бесконтактного считывания ID карт считается самым большим прорывом в современном мире. Во всем мире отрасли постоянно ищут новые способы интеграции RFID. Поскольку технология развивается быстро, а цены снижаются теми же темпами, приложения RFID становятся доступными для всех, например, для отслеживания основных средств, отслеживания незавершенного производства, отслеживания сотрудников и, в основном, для обеспечения большей ясности для компаний, которые фактически внедряют технологию. С быстрым темпом, в который стремительно движется наш мир, все отрасли пытаются получить и интегрировать технологию RFID в свои системы.

В банковской сфере официально требуется, чтобы банки и финансовые учреждения проводили частые инвентарные проверки своего ИТ-оборудования. Для этого процесса требовалась целая команда рабочих до внедрения технологии RFID, когда полный процесс инвентаризации часто занимал несколько дней. Однако с помощью RFID некоторые финансовые учреждения выполняют эту задачу всего за несколько часов. У Wells Fargo и Bank of America есть сотни центров обработки данных, которым требуется программное обеспечение для отслеживания основных ИТ-активов, чтобы обеспечить экономию рабочей силы.

Основные средства включают в себя материальные активы, которые предполагается использовать в течение более одного года. Счета основных средств включают: землю, здание, оборудование, сервисное оборудование, компьютерное оборудование, оборудование для доставки, мебель и приспособления, улучшения арендованного имущества и т. д.

Обзор литературы по теме (Literature review)

Теоретико-методические вопросы контроля доступа с использованием технологии бесконтактного считывания ID карт были всесторонне изучены в научных работах зарубежных ученых. В настоящее время актуальным направлением развития платежных систем становятся технологии бесконтактных платежей. Во многом это вызвано усложнением потребностей общества и развитием информационных технологий.

В работах К.П. Марусенко дается анализ перспектив развития новых технологий в современных платежных системах, используемых в банковских услугах. Проведен сравнительный анализ данных систем, а также рассмотрены статистические данные использования новых технологий [1].

В работах В.В. Макарова рассмотрена система осуществления бесконтактных платежей с помощью технологии NFC Apple Pay. Описаны принципы работы системы с банками и банковскими системами России и мира. Большое внимание уделяется безопасности при совершении платежей в Apple Pay [2].

И.А.Самородова в своих научных исследованиях рассматривает развивающиеся инновационные банковские продукты на базе NFC-технологий PayPass от компании MasterCard и Visa payWave от компании Visa [3]. В частности, бесконтактные банковские карты и бесконтактные платежи с помощью приложения на смартфоне. Проанализированы их основные преимущества и возможности использования: для банков, для торговых сетей, для потребителей.

В научных исследованиях К.В.Гурьянова рассматриваются возможные риски, связанные с осуществлением бесконтактных платежей с помощью RFID-технологий, а также вопросы информационной безопасности при осуществлении бесконтактных платежей с банковских карт, оснащённых RFID-метками. Важнейшей проблемой информатизации является обеспечение точности и безопасности информации при её передаче и хранении. К основным задачам в этой области, требующим эффективного решения, относятся проблемы электронной бесконтактной идентификации объектов, аутентификации, управления доступом и защиты каналов передачи информации [4].

В данных научных работах недостаточно рассмотрены вопросы разработки методов и моделей и программное обеспечение контроля доступа с использованием

технологии бесконтактного считывания ID карт в объектах, в частности в банковской сфере.

Методология исследования (Research Methodology)

В работе используются методы системного анализа, методы оптимизации, численные методы, теории множеств и логики, теории защиты информации, а также методы формального моделирования информационных систем.

Анализ и результаты (Analysis and results)

По принципу поведение порядка системы бесконтактного считывания ID карт возможно поделить на инертные и интерактивные. В более бесхитростный инертной налаженности свет считывателя непрерывно во времени (не модулировано) и служит лишь основой подпитки для идентификатора, приобретаемый требуемый уровень энергии, идентификатор подключается и модулирует свет считывателя своим кодом, что считывателем и принимается. По такому принципу действуют большинство систем управления доступом, где требуется лишь заполучить серийный номер идентификатора. На рис.1. приведена схема использования технологии бесконтактного считывания ID карт (БСИК).



Рис.1 Схема использования технологии бесконтактного считывания ID карт

В технологии БСИК есть идентификаторы небольшой дальности, так называемая Proximity (карты и брелки) - обычно, близ 10 см, они используются в системах доступа, автотранспортных приложениях, помимо этого идентификаторы обычной дальности (Vicinity - близ полутора метров), применяются для идентификации продуктов и продукции, как правило в логистических приложениях. С точки зрения трудовых частот главными представляются ультранизкочастотный спектр (124 или 135 кГц), среднечастотный (13,55 МГц) и высокочастотный (801 МГц ... 2,46 ГГц).

Общие характеристики технологии бесконтактного считывания ID карт показаны в табл.1.

Таблица 1.

Общие характеристики технологии бесконтактного считывания ID карт

Стандарт	Частота	Приложения	Примечания
ISO 14223	125 (134) кГц	для идентификации животных	используется широко
ISO 14443 ISO 15693 ISO 10373	13,56 МГц	смарт-карты метки методы тестирования карт	
ISO 18000	800 ... 2,45 ГГц	метки с увеличенной дальностью	

В настоящее время банки используют новые технологии, чтобы предлагать лучший опыт и услуги клиентам, а также повышать свою эффективность. Технологические разработки, особенно в области ИТ, революционизируют банковскую отрасль. С развитием этой технологии коммерческий банкинг претерпевает быстрые изменения. Конечно, участие клиентов является ключевым для банковского сектора, где решения RFID в банковских секторах обеспечивают уникальный клиентский опыт и улучшают отношения с банкирами.

Решения RFID изготавливаются на заказ, чтобы соответствовать стандартам банковского учреждения, предлагать наилучшую систему на практике, идентифицировать их потенциальных клиентов и поддерживать с ними хорошие отношения. Кроме того, решение для отслеживания файлов помогает банкам маркировать каждый файл, RFID не только помогает обеспечить удовлетворенность клиентов, но и выходит за рамки этого факта.

Программное обеспечение RFID для отслеживания основных средств значительно упрощает все операции внутри банка. Как знаем, инвентаризация основных средств проводится ежегодно, а в лучшем случае два раза в год, и это связано с тем, что процесс инвентаризации требует много времени и требует полной концентрации, чтобы не потерять документы или деньги во время проведения инвентаризации, поэтому многие банки обычно закрывают свои двери, когда этот процесс происходит. Все эти проблемы исчезнут с технологией RFID и гарантирует, что процесс инвентаризации будет полностью завершен за считанные минуты без необходимости закрытия банка или прерывания его операций.

Простота использования RFID заключается в том, что метки не нужно открывать для сканирования. Они могут быть полностью скрыты и при этом могут быть прочитаны портативным считывателем без необходимости прямой видимости с метками. Эта процедура может быть выполнена на расстоянии нескольких метров и при этом обеспечить точный сбор данных. Что особенно привлекательно в этой технологии, так это то, что она экономит банкам много времени и огромные суммы денег. Проведение инвентаризации во всех отделениях банка в один клик. Более того, поскольку самой сутью любого банка являются документы, данные имеют решающее значение практически для всех аспектов ведения бизнеса. Эти данные включают номера счетов, номера социального страхования или национальные идентификационные номера, денежные позиции и аналогичную информацию. Многие банки, кредитные союзы и бухгалтерские организации также маркируют, отслеживают и защищают перемещение основных средств и серверов центров обработки данных с помощью технологии RFID.

В связи с повышенным интересом к технологии RFID среди банков и других финансовых организаций, некоторые банки (движимые необходимостью повышения

как операционной эффективности, так и безопасности данных), которые ранее использовали штрих-коды для отслеживания запасов в своих центрах обработки данных, признают улучшения использования RFID, точность данных достигает 90 %, не говоря уже о значительном сокращении времени, необходимого для проведения оценки запасов. С точки зрения безопасности использование RFID в банках обеспечивает защиту банков и данных клиентов и сводит к минимуму вероятность потери этой информации.

Вот несколько конкретных примеров того, как RFID может использоваться в банках и других финансовых учреждениях:

Улучшенное обслуживание клиентов для клиентов. Банк, который желает предоставлять своим клиентам более быстрое и индивидуальное обслуживание, может прикрепить RFID-метку или чип к банковской карте или сберегательной книжке клиента. При входе в банк RFID-метка автоматически сканируется, и информационная система клиента уведомляет сотрудников банка о том, что клиент нуждается в услуге. Затем доступный кассир может приветствовать клиента по имени и подготовить информацию о его или ее учетной записи.

Отслеживание портативных компьютеров. В банках, которые предоставляют ноутбуки сотрудникам на определенных должностях, возможность отслеживать эти основные средства поможет гарантировать, что ноутбуки не покинут помещение без разрешения.

По сути, программное обеспечение для отслеживания основных средств на основе RFID охватывает все аспекты банковского сектора, что гарантирует эффективное управление взаимоотношениями с клиентами, идентификацию клиентов, обнаружение подделок, а также отслеживание и управление основными средствами.

Наконец, программное обеспечение для отслеживания основных средств позволяет компаниям в любой отрасли, будь то банковское дело, здравоохранение, образование и т. д., отслеживать, какими основными средствами они владеют, где находятся эти основные средства, у кого есть основные средства, когда основные средства были проверены, когда должны быть возвращены основные средства, когда запланировано техническое обслуживание основных средств, а также стоимость и амортизация каждого основного средства.

Следовательно, интегрируя такое программное обеспечение для отслеживания основных средств в свою организацию, мы определенно сократим расходы за счет предотвращения потерь и улучшения обслуживания оборудования. Не говоря уже о сокращении закупок нового и ненужного оборудования и более точном составлении графиков амортизации.

Стоит отметить, что преимущества программного обеспечения для отслеживания основных средств перевешивают затраты на программу. Важно, чтобы перед покупкой программного обеспечения для отслеживания основных средств мы оценили, в каком состоянии находится наш бизнес и где предполагаем, что он будет в ближайшем будущем.

Банки и финансовые учреждения предлагают своим конечным пользователям огромную ценность и удобство. Тем не менее, они печально известны своей склонностью к мошенническим атакам, таким как кража личных данных кредитных

карт. Многие были сделаны для добавления уровней безопасности к банковскому опыту человека. Будь то двухфакторная аутентификация или транзакции, защищенные одноразовым паролем, банки и финансовые учреждения прошли долгий путь в обеспечении безопасности транзакций своих клиентов и информации об их счетах.

Банки, финансовые учреждения, финтех - предприятия пользуются открытыми API и мегатрендами и приложениями финтеха, в то время как индустрия финансовых услуг претерпевает изменения.

Технология RFID — это мощное средство проверки личности, защиты от кражи личных данных, биометрической аутентификации и многого другого. Эти решения обеспечивают первоклассную безопасность и помогают клиентам защитить свои деньги и инвестиции, а также позволяют банкам и финансовым учреждениям защитить свои активы и запасы. Кроме того, технология RFID помогает повысить производительность банков и финансовых учреждений за счет автоматизации многочисленных процессов. Сохранение анонимности в Интернете и тщательная проверка личности имеют решающее значение для превосходного обслуживания клиентов и банковского обслуживания, а также для защиты от кражи личных данных.

Технология RFID обеспечивает биометрическую идентификацию, революционный способ подтверждения личности и предотвращает кражу личных данных кредитных карт. Этот интеллектуальный метод идентификации и авторизации транзакций также позволяет конечным пользователям использовать беспрепятственный банковский процесс. Нам больше не нужно перенаправляться на несколько шлюзов онлайн-платежей для обработки транзакции. RFID достаточно для идентификации пользователя и аутентификации транзакции.

Более того, кредитные и дебетовые карты со встроенными RFID -чипами чрезвычайно полезны для ускорения розничных платежей. Больше не нужно ждать, пока кассир проведет карту, введет ПИН-код, дождется аутентификации и оплаты. С картами, встроенными в чипы RFID, конечные пользователи могут приложить свою карту к платежному автомату, и весь процесс проверки личности занимает меньше секунды. Затем можно забрать свои покупки и выйти из магазина. Эти RFID-чипы сохраняют анонимность данных и предотвращают кражу идентификационных данных кредитной карты, а также улучшают процесс оплаты пользователем.

Поскольку RFID предлагает быстрый и эффективный метод биометрической аутентификации, он также упрощает многофункциональные приложения, такие как лояльность и членство. Баллы лояльности, полученные за конкретную транзакцию, фактически переводятся на учетную запись пользователя без какого-либо отдельного процесса. Поскольку проверка личности уже проводилась с использованием технологии RFID, мы знаем, что баллы лояльности зачисляются на правильный счет. Эта проверка личности также помогает в процессах членства. О любых баллах, подлежащих обмену, или привилегиях членства можно быстро позаботиться с помощью этого процесса биометрической аутентификации.

Управление денежными средствами и другими активами имеет решающее значение для стабильного функционирования банка, а также для того, чтобы банк мог обеспечить беспрепятственный банковский опыт для своих клиентов. Метки RFID на курьерских сумках, наличных деньгах, чеках и многом другом - отличный способ отслеживать их и обеспечивать актуальность инвентаря. Эти RFID-метки помогают

отслеживать перемещение и идентификацию каждого из этих активов и предотвращают нечестную игру.

Банкоматы, хранилища, сортировщики наличных и многое другое являются важными активами банка, которые нуждаются в тщательной защите. Здесь также можно использовать технологию RFID. Техническое обслуживание и соответствие нормативным требованиям всех этих активов можно эффективно контролировать с помощью RFID - меток.

Таким образом, процесс не нужно выполнять вручную, эти RFID - метки не только способствуют более эффективному использованию ресурсов, но и повышают производительность. Технология RFID постепенно заменяет использовавшийся ранее метод сканирования штрих-кодов для инвентаризации.

Бейджи, удостоверения личности, компьютеры, ноутбуки, сейфы и цифровые базы данных могут быть защищены с помощью чипов RFID. Таким образом, с помощью биометрической аутентификации можно гарантировать, что только авторизованный персонал имеет доступ к этим активам. Таким образом, банки и финансовые учреждения не могут защитить свои физические и цифровые активы и установить надежный контроль доступа. Тем не менее, они также могут эффективно отслеживать персонал.

Повышенный интерес к технологии RFID среди банков и других финансовых учреждений обусловлен необходимостью повышения как операционной эффективности, так и безопасности данных. Некоторые банки, которые ранее использовали штриховое кодирование для отслеживания запасов в своих центрах обработки данных, добиваются повышения точности данных на целых 90%, не говоря уже о значительном сокращении времени, необходимого для проведения оценки запасов. Что касается безопасности, то использование RFID в банках обеспечивает дополнительный уровень защиты банковских и клиентских данных и снижает вероятность потери этой информации.

Таким образом, банки интегрируют технологию RFID в свои продукты и системы, продолжая предоставлять более качественные услуги своим клиентам. Каждый этап банковского процесса играет свою роль в обеспечении положительного опыта. Поэтому важно иметь четкое представление об активах, инвентаре, клиентах и персонале, чтобы убедиться, что потребности клиентов удовлетворены.

В настоящее время в нашей республике широко применяется технология бесконтактного считывания ID карт. Можно привести пример, что для обеспечения дополнительных мер безопасности участников на саммите ШОС в 2016 году в Ташкенте использована система бесконтактной идентификации стандарта EPC Gen 2 диапазона UHF. Эта система использовалась для контроля доступа участников саммита ШОС на разные площадки в г. Ташкенте, при этом система должна была обеспечить свободный проход, не требуя от участников саммита совершать неудобные для них действия, такие как прикладывание карточек на входе или выходе. На объектах были установлены 20 стационарных бесконтактных считывателей Impinj Speedway Revolution R420 и 40 антенн MTI UHF RFID с круговой поляризацией. В отдельных зонах использовались ручные UHF RFID ридеры Nordic ID Medea Cross Dipole. Кодирование и верификация RFID UHF бейджей происходили с помощью настольных считывателей Nordic Stix и программного обеспечения ITProject RFID. При записи уникального

идентификационного номера (ID) было обеспечен контроль подлинности по уникальному номеру метки от производителя (TID), что гарантировало невозможность подмены или фальсификации бейджей.

Общее управление работой системы осуществлялось серверным программным обеспечением ITProject RFID Server и ITProject RFID Server Replication (для обеспечения сохранности данных в случае нестабильной работы каналов связи), установленным на хостинговой площадке. Управление точками доступа происходило с помощью клиентского модуля ITProject RFID Access System. Система, развернутая на объектах, принимающих участников саммита, была объединена с рамками-металлоискателями, установленными на входе. При прохождении участниками через рамку, не только осуществлялся контроль наличия у них опасных предметов, но одновременно сотрудники службы безопасности получали полную информацию о каждом участнике, входящем на объект.

Выводы и предложения (Conclusion/Recommendations).

Мы предполагаем, что в ближайшее время использование радиочастотной идентификации шагнет за пределы инкассаторской логистики и перейдет в сферу внутреннего хозяйства банков. Например, маркировка имущества офисов и отделений банков, причем задача не в том, чтобы быстро идентифицировать, а в том, чтобы принимать управленческие решения. Используемые сейчас штрих-коды уже не соответствуют этой задаче. Аналогично можно маркировать объекты, которые находятся в складских помещениях, сейфовых комнатах, внутреннее транспортное хозяйство, обмундирование и средства защиты сотрудников служб безопасности.

Список использованной литературы

1. К.П.Марусенко, Н.Н.Казанская Перспективы развития технологий бесконтактных платежей в современных платежных системах // Менеджмент социальных и экономических систем. 2017. № 3. С. 70–73.
2. В.В. Макаров Использование технологии nfc для совершения мобильных платежеймеждународный научный журнал «инновационная наука» №02-1/2017 ISSN 2410-607.
3. И.А. Самородова Инновационные технологии бесконтактных платежей как фактор роста конкурентного преимущества коммерческого банка. Журнал Проблемы экономики и менеджмента № 5 (57) – 2016 стр 151-156.
4. К.В.Гурьянов Современные риски бесконтактных платежей с использованием RFID-технологий Научно-практический журнал Базис. 2019. № 1(5) стр 50-58.
5. Osborn S., Sandhu R., Munawer Q. Configuring Role-Based Access Control to Enforce Mandatory and Discretionary Access Control Policies. // ACM Transactions on Information and Systems Security. - ACM: USA, 2000. - V. 3. - P.85-106.
6. Yastrebov I. Dynamic Authorization Specification for RBAC at CERN. // CERN CDS Id 1227225. - Geneva, Switzerland: CERN, 2009. - 9 p.