

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК _____

Гадалов
Максим Сергеевич

Организация контроля доступа на базе SRDтехнологий

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра техники и технологии
по специальности 1-39 81 03 «Информационные радиотехнологии»

Научный руководитель

Козел Виктор Михайлович

кандидат технических наук, доцент

Минск 2020

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня автоматизированный контроль доступа на предприятии является неотъемлемой частью рабочего процесса. Система позволяет повысить производительность предприятия за счёт поддержки дисциплины и отчетности по каждому сотруднику и компании в целом, а также минимизировать утечку информации или технологий, за счёт жесткого разграничения доступа между сотрудниками. Однако готовые решения стоят значительных денежных средств и крайне сложны в эксплуатации, а интеграция с другими смежными системами (такими как охранная, пожарная система) иногда и вовсе является невозможной.

Исторически контроль доступа на предприятии выполнял человек, как правило – отдел охраны, и весь контроль фиксировался сугубо в бумажном виде. Такой метод помогал защитить предприятие от несанкционированного доступа и поддерживать дисциплину в компании на довольно неплохом уровне. С развитием информационных технологий, в частности SRD, были разработаны технологии и стандарты, позволяющие автоматизировать контроль доступа к ресурсам предприятия и повысить уровень безопасности. К сожалению, не все предприятия в Республике Беларусь оснащены автоматизированными системами контроля доступа, в первую очередь, из-за дороговизны готовых решений.

Цель данной работы заключается в анализе существующих решений и в разработке программного обеспечения, которое поможет небольшим и крупным предприятиям легко перейти на автоматизированную систему контроля доступа. А простое и хорошо спроектированное API позволит без труда интегрировать любую стороннюю систему.

В качестве карт доступа используются RFID карты. Сервер обработки данных написан на языке Java, что позволяет поставить его на любую операционную систему. В качестве базы данных используется бесплатная SQL БД – PostgreSQL.

Основные функции, которые предоставляет система:

1. Регистрация карточки(пользователя) в системе.
2. Блокирование/удаление карточки(пользователя) из система.
3. Назначение доступа по зонам.
4. Генерация отчета по всем сотрудникам.
5. Генерация отчета по определенным сотрудникам.
6. Генерация извещения при несанкционированном доступе.

Пользовательский интерфейс взаимодействует с сервером по протоколу HTTP. Таким образом, весь программный продукт может быть

помещен в облачное хранилище, что избавит компанию от покупки и содержания собственных серверных блоков.

В итоге мы получаем готовый к использованию продукт для любого предприятия, который удовлетворяет стандартным требованиям. Из-за простого API можно произвести интеграцию с любой системой предприятия.

Библиотека БГУИР

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель магистерской диссертации является разработка системы контроля и управления доступом на базе SRDтехнологий.

В ходе работы решались следующие задачи: произвести обзор по теме исследования; произвести обзор существующих решений; разработать архитектуру, удовлетворяющую современным стандартам и требованиям; написать систему, реализовывающую разработанную архитектуру.

Актуальность темы диссертации обусловлена тем, что существующие решения очень дорогие и не имеют возможности интеграции в системы различных организаций, а также вынуждают предприятия устанавливать у себя серверное оборудование.

Практическое использование системы позволит:

- автоматизировать контроль и учет доступа на предприятии;
- повысить безопасность интеллектуальной собственности предприятия.

Новизна предложенной системы заключается в использовании компонентов с открытым исходным кодом, что позволит любому предприятию настроить систему под свои цели. Также система позиционируется на облачных провайдеров, что снимает с предприятия необходимость покупки, установки и содержания собственных серверных мощностей. Программное обеспечение разработано по современным стандартам, что изолирует серверную часть от графического интерфейса и делает эти части взаимозаменяемыми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организация контроля и управления доступом важная составляющая любого предприятия. Доказано, что внедрение такого рода системы повышает производительность в два раза, а также сводит проблемы безопасности к минимуму. Устройства малого радиуса действия прочно заняли свою нишу в таких системах. Именно благодаря им становится возможным обеспечить нужный уровень безопасности в организации, а также улучшить контроль оплачиваемого времени сотрудника.

Несмотря на то, что на сегодняшний день существует множество готовых решений в этой области, СКУД всё ещё остается недоступным для большинства предприятия в Республике Беларусь. Помимо сложности эксплуатации, большого количества дополнительных расходов, в виде выделенного сервера, IT-отдела, дорогостоящего оборудования и ПО, существующие системы невозможно интегрировать в экосистему предприятия. Также одним из ключевых аспектов является закон, запрещающий хранить данные о белорусских предприятиях за рубежом.

Результатом этой работы является система контроля и управления доступом на базе SRD-технологий, таких как RFID. Разработанная система спроектирована с использованием дополнительного ПО со свободным исходным кодом, что значительно уменьшает её стоимость. Хорошо спроектированный, современный, задокументированный API и открытый исходный код – решает задачи по интеграции со сторонними системами в обе стороны. Также ключевым аспектом системы является возможность работать на любом облачном провайдере из-за поддержки контейнеризации из коробки.

Правильная стратегия использования RFID защищает систему от кражи или копирования идентификаторов доступа. А малая стоимость, фактически необходимо приобрести только аппаратные составляющие, делает систему доступной практически для любого предприятия.

В совокупности вышеперечисленных факторов, разработанная система поможет предприятиям Республики Беларусь сделать ещё один шаг по автоматизации производственных процессов, а также защитит от кражи интеллектуальной собственности и ключевых технологий, что поможет им выйти на новый уровень в конкурентной экономике.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. 56-ая научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. Секция «Информационные радиотехнологии» (Минск 2020 г.).

Библиотека БГУИР