

# Программно-аппаратный комплекс системы контроля и управления доступом

Иван Подзоров

В статье рассматривается веб-приложение для управления системой контроля и управления доступом.

## Введение

Цифровые технологии – это новая эра в жизни человечества. Современное общество невозможно представить без применения интернет-средств коммуникации. Онлайн-магазины, сервисы доставки еды, оплата коммунальных услуг и налогов в личном кабинете, отслеживание посылок: все эти возможности экономят время, ведь Интернет всегда под рукой.

Наука не стоит на месте, и с прогрессом нанотехнологий, уменьшением процессоров до миниатюрных размеров человек использует цифровые технологии во всех сферах жизни. Мобильные телефоны, носимая электроника и другие продукты современной эпохи не только помогают развиваться бизнесу, образованию, но и способны менять образ жизни человека.

Предметом исследования данной работы являются системы контроля и управления базой данных.

Цель работы заключается в разработке веб-приложения для управления системой контроля и базой данных через браузер в компании АНО «Национальное Фитнес Соединение».

## Система контроля и управления доступом

СКУД – это система контроля и управления доступом, иначе говоря, физический контроль доступа. Данная система позволяет контролировать, кто и когда заходил в то или иное помещение, а также позволяет использовать разграничение доступа.

## Языки программирования

Frontend – интерфейс веб-сайта – это то, что вы видите и с чем взаимодействуете в своём браузере. Также называемая «клиентской стороной», она включает в себя всё, с чем непосредственно сталкивается пользователь: от текста и цветов до кно-

пок, изображений и навигационных меню.

Существуют три основных языка для frontend-разработки: HTML, CSS, JavaScript. Вместе эти основные элементы создают всё, что визуально представлено при посещении веб-страницы, будь то покупка в Интернете, чтение новостей, проверка электронной почты или поиск в Google. Они известны как строительные блоки Интернета.

Backend – это часть веб-сайта, которую не видно. Она отвечает за хранение и организацию данных, а также за то, чтобы всё на стороне клиента действительно работало. Серверная часть взаимодействует с интерфейсом, отправляя и получая информацию для отображения в виде веб-страницы. Такие языки программирования, как Golang, Ruby, PHP, Java, .Net и Python часто работают на платформах и упрощают процесс веб-разработки.

Веб-сайту нужна база данных для управления всей информацией о клиентах и продуктах. База данных хранит содержимое веб-сайта в структуре, которая упрощает извлечение, организацию, редактирование и сохранение данных. Она работает на удалённом компьютере, называемом сервером. Существует множество различных широко используемых баз данных, таких как MySQL, SQL Server, PostgreSQL и Oracle.

## Выбор инструментов разработки

Bootstrap – это мощный набор инструментов, набор инструментов HTML, CSS и JavaScript для создания адаптивных веб-страниц и веб-приложений.

Преимущества его заключаются в том, что:

- предлагается гибкий CSS, который адаптируется к различным телефонам, планшетам и настольным компьютерам. Bootstrap также совместим с разными браузерами и поддерживается Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari и Opera;
- требуется только минимальная настройка; функциональный макет можно создать менее чем за час;

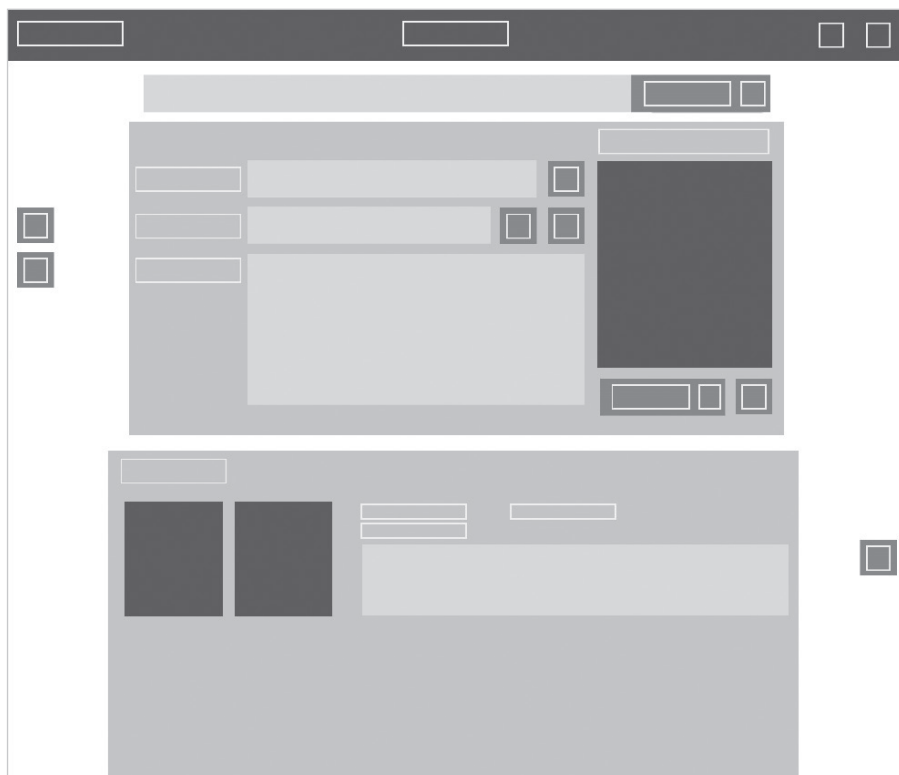


Рис. 1. Прототип интерфейса веб-приложения

- предлагается отличная документация и имеется большое сообщество. Язык программирования Go является статически типизированным языком программирования и работает с механизмом, который позволяет точно компилировать код, заботясь о преобразованиях типов и уровне совместимости. Это даёт разработчикам свободу от проблем, связанных с языками с динамической типизацией.

Преимущества:

- простота использования;
- возможности кроссплатформенной разработки;
- более быстрая компиляция и выполнение;
- экономия времени.

Недостатки:

- слишком просто;
- отсутствие графической библиотеки;
- нет конкретной ниши;
- плохая обработка ошибок;
- отсутствие рамок.

### SSL- и TLS-сертификаты

SSL-сертификат выдаётся центром сертификации (CA). В этой модели CA является заслуживающей доверия третьей стороной, которая будет аутентифицировать обе стороны транзакции. SSL-сертификат связывает вместе доменное имя, имя хоста и имя сервера, а также идентификационные данные и местоположение организации.

Преимущества SSL-сертификата:

- устраняет риск фишинга и других кибератак;
- обеспечивает безопасную связь между браузером и сервером;
- защищает конфиденциальную информацию пользователя;
- позволяет пользователям совершать транзакции без риска кражи данных;
- создаёт доверие в сознании клиента и повышает его уверенность в себе;
- устраняет предупреждения и оповещения браузера;
- повышает посещаемость веб-сайта и помогает генерировать больше бизнеса;
- повышает репутацию организации в Интернете;
- преимущества ранжирования, предоставляемые Google веб-сайтам с подержкой SSL.

### Интерфейс веб-приложения

С использованием Figma был разработан прототип интерфейса веб-приложения (рис. 1).

В правом верхнем углу в header находится кнопка профиля и вход/выход.

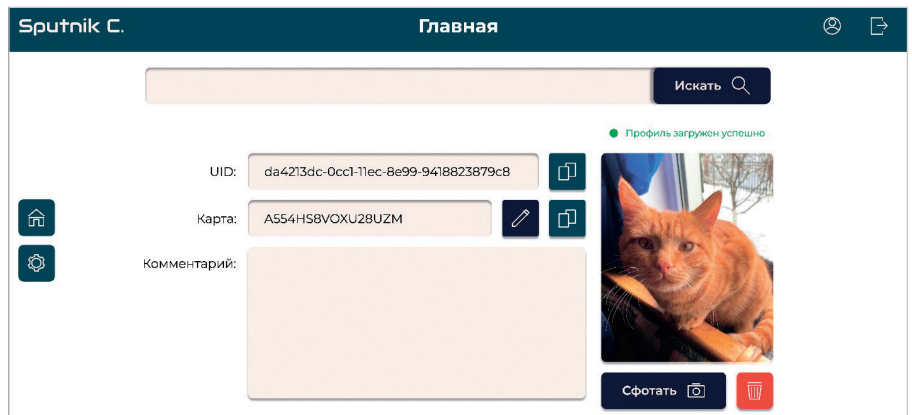


Рис. 2. Наполненный информацией прототип карточки клиента

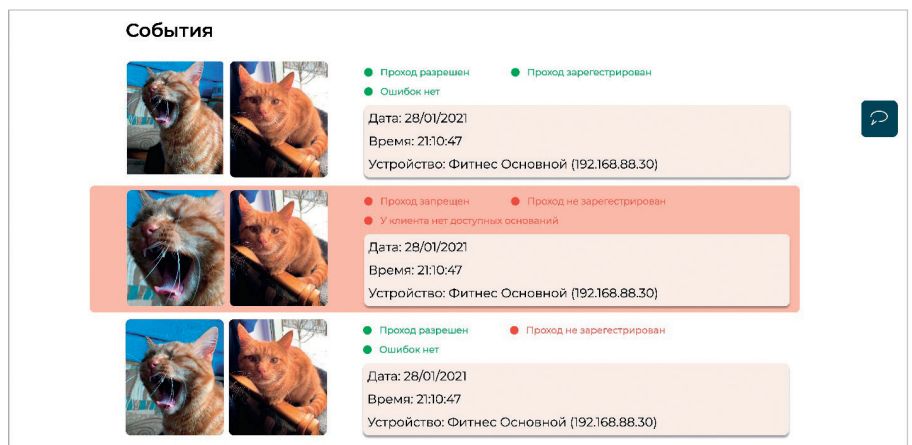


Рис. 3. Наполненный информацией прототип журнала проходов

Под ним размещено поле поиска клиента по user ID (UID) или карте.

После поиска в карточке клиента отображается информация по клиенту:

- UID;
- номер карты;
- комментарий;
- фотография;
- кнопки «копировать» и «изменить» расположены правее от поля «UID» и «Карта».

Чтобы сфотографировать клиента или загрузить его фотографию, необходимо нажать кнопку «Сфотографировать», для удаления – кнопку с иконкой «корзина», которая находится правее.

Если вся информация по клиенту загружена в базу, то над фотографией клиента отображается зелёный статус «Профиль загружен», если нет, то красный статус «Профиль не загружен». Пример с наполненной информацией по карточке клиента представлен на рис. 2.

Под карточкой клиента размещён журнал проходов «События», в котором планируется отображение фотографии клиента, сделанной на турникете во время прохода, и рядом фото профиля из карточки клиента для сравнения.

Правее от фотографий такая информация, как:


- проход разрешён / проход запрещён;
- проход зарегистрирован / проход не зарегистрирован – регистрация прохода происходит после прохождения клиента через турникет;
- ошибок нет или текст ошибки – в случае, если клиенту проход запрещён, отображается информация об ошибке;
- дата и время прохода;
- IP-адрес устройства, через которое клиент осуществлял проход.

Пример с наполненной информацией по журналу событий представлен на рис. 3.

### Заключение

Подведем итоги: был выбран фреймворк Bootstrap и язык программирования Go для разработки dt-приложения. Установлено следующее: в соответствии с Федеральным законом № 152-ФЗ «О персональных данных» любая организация, которая собирает, хранит, обрабатывает персональные данные, в том числе фамилию, имя, отчество, дату рождения, другие паспортные данные, должна обеспечить защиту этих данных, защиту прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.

## Литература

1. Статья о системе контроля и управления доступом [Электронный ресурс] // URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Система\\_контроля\\_и\\_управления\\_доступом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_контроля_и_управления_доступом) (дата доступа: 13.04.2020).
2. Статья на тему «СКУД от «А» до «Я», регулярно обновляемый гайд по выбору систем контроля и управления доступом» [Электронный ресурс] // URL: [https://securityrussia.com/blog/vibrat\\_skud.html](https://securityrussia.com/blog/vibrat_skud.html).
3. Статья на тему «Автоматизация и интеграция» [Электронный ресурс] // URL: <https://itconnect24.ru/automation-integration/>.
4. Статья на тему «Face ID» [Электронный ресурс] // URL: <https://itconnect24.ru/face-id/>.
5. Статья на тему «Защита персональных данных в России» [Электронный ресурс] // URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Защита\\_персональных\\_данных\\_в\\_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Защита_персональных_данных_в_России).
6. Статья на тему «Языки программирования для создания сайтов» [Электронный ресурс] // URL: <https://studiotbit.ru/blog/sozдание-web-saytov/yazyki-programirovaniya-dlya-sozdaniya-saytov/>.
7. Статья на тему «Языки программирования для веб-разработки» [Электронный ресурс] // URL: <http://juice-health.ru/programming/web-development/505-programming-languages-for-web-development>.
8. Статья на тему «TLS и SSL: Необходимый минимум знаний» [Электронный ресурс] // URL: <https://mnorin.com/tls-ssl-neobhodimy-j-minimum-znaniy.html>.
9. Статья на тему «Что такое TLS» [Электронный ресурс] // URL: <https://habr.com/ru/post/258285/>.
10. Статья на тему «Что такое шифрование и как оно работает?» [Электронный ресурс] // URL: <https://experience.dropbox.com/ru-ru/resources/what-is-encryption>.
11. Семенов В.А. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / В.А. Семенов, Н.В. Федоров. М.: МГИУ, 2005. 215 с. 

## НОВОСТИ МИРА

### ЭТА БИТВА БУДЕТ ЛЕГЕНДАРНОЙ: CANON НАМЕРЕНА ПОТЯГАТЬСЯ С ASML НА РЫНКЕ ЛИТОГРАФИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ОНА УЖЕ СОЗДАЛА НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ДЛЯ ЭТОГО

Компания ASML – почти монополист на рынке литографического оборудования для выпуска полупроводников. И вот, японский производитель Canon намеревается потягаться с ней. Завод для выпуска нового литографического оборудования построят в Японии. Предполагаемые инвестиции составят 345 миллионов долларов, а производство запустят уже весной 2025 года.

Важно отметить, что для производства там будут использовать технологию, которая названа нанопечатной литографией. Она позволяет обойтись без EUV-литографии (литография в глубоком ультрафиолете), которая требует много энергии и дорого стоит. Машины для формирования схем с помощью EUV-литографии производит только ASML.

Новая технология Canon удешевит производство за счёт того, что нанопечатная литография позволяет снизить стоимость производства до 40% и энергопотребление до 90%.

Отметим, что технология нанопечатной литографии была разработана более 10 лет назад — она позволяет создавать схемы на 10 нанометров с потенциальным уменьшением до 2–3 нанометров. Однако проблемы с реализацией заставили рынок перейти на EUV-литографию. Если технология докажет свою состоятельность, это может привести к существенному удешевлению микроэлектроники.

[ixbt.com](http://ixbt.com)

### ДВА ПРОЕКТА КРЭТ ВЫИГРАЛИ КОНКУРС СУБСИДИЙ МИНПРОМТОРГА РОССИИ

По итогам конкурса Министерства промышленности и торговли РФ два предприятия АО «КРЭТ» – УППО и ОКБ «Электроавтоматика им. П.А. Ефимова» – вошли в десятку рейтинга на получение субсидии из федерального бюджета.

Субсидии в размере 168 млн и 216 млн руб. соответственно будут предоставлены предприятиям АО «КРЭТ» госкорпорации «Ростех» на создание электронной компонентной базы и модулей. Об этом сообщили представители КРЭТ.

Заявка УППО подана на субсидирование производства универсального электронного силового модуля мощностью 30 кВт, основная область применения для которого – зарядные станции для электромобилей. На данный момент уже ведутся НИОКР, в первом полугодии 2023 г. запланирован старт производства. К 2026 г. прогнозируется выход на объём производства в 7500 единиц, что составит порядка 20% рынка силовых модулей.

Согласно поданной заявке ОКБ «Электроавтоматика им. П.А. Ефимова» планирует завершить разработку трех видов модулей электропитания повышенной помехозащищённости и конфигуратор сети для оптимизации системы снабжения к 2024 г. После чего в течение четырёх лет планируется производство 17,2 тыс. единиц продукции, что по прогнозам составит порядка 40% доли российского рынка электронной промышленности. Модули имеют широкий спектр применения в авиационной промышленности, железнодорожной отрасли, а также в телекоммуникационном оборудовании.

«В текущих условиях важно обеспечить финансирование импортозамещения электронной компонентной базы, и поддержка

Минпромторга в этом очень востребована. За счёт субсидий мы сможем возместить в первом случае порядка 64% затрат, а во втором – 90%, остальное финансирование – собственные средства КРЭТ. Заявленные продукты находятся на разных этапах производства, у проектов различные сроки реализации, но оба продукта имеют принципиальное значение для российского рынка», – сказал заместитель генерального директора по развитию гражданской продукции Максим Моторин.

Из протокола следует, что всего было подано 78 заявок, из них победителями стали только 30. С каждым предприятием будет заключено соответствующее соглашение в течение 30 рабочих дней с момента подписания протокола. Очередность подписаний будет соответствовать порядковому номеру проекта в опубликованном списке: УППО присвоен второй номер, а ОКБ «Электроавтоматика им. П.А.Ефимова» – номер восемь. Одно из условий конкурса – обязательство претендента, что выручка от разработанных модулей составит не менее размера полученной субсидии, а от разработанной ЭКБ – не менее половины субсидии.

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (АО «КРЭТ») – российский холдинг в радиоэлектронной отрасли. Образован в 2009 г. Входит в состав госкорпорации «Ростех». Предприятия концерна выпускают современную бытовую и медицинскую технику, оборудование и системы управления для ТЭК, транспорта и машиностроения. В концерн входят порядка 90 научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и серийных заводов, расположенных в семи федеральных округах России с ядром в ЦФО. Общее количество сотрудников – порядка 43 тыс. человек.

[russianelectronics.ru](http://russianelectronics.ru)



ЗАО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ДОЛОМАНТ»

ОТВЕТСТВЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА  
ДЛЯ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2022

100% РОССИЙСКАЯ КОМПАНИЯ



## ЗАКАЗНЫЕ РАЗРАБОТКИ

**Разработка электронного оборудования по ТЗ заказчика в кратчайшие сроки**

- Модификация КД существующего изделия
- Разработка спецвычислителя на базе СОМ-модуля
- Конфигурирование модульного корпусированного изделия
- Сборка магистрально-модульной системы по спецификации заказчика
- Разработка изделия с нуля



## КОНТРАКТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

**Контрактная сборка электроники уровней: модуль / узел / блок / шкаф / комплекс**

- ОКР и технологические консультации
- Макеты, установочные партии, постановка в серию
- Комплектование производства отечественными и импортными компонентами и материалами
- Поддержание складских запасов РЭК и материалов, контролирование жизненного цикла комплектующих
- Серийное плановое производство
- Тестирование и испытания изделий
- Гарантийный и постгарантийный сервис