

Разработка системы
мониторинга
посещаемости УИПК

Выполнил:

Епифанов Евгений

Особенности работы системы контроля и управления доступом (СКУД)

Для каждой организации нужно подбирать СКУД с учетом особенностей производственного процесса.

Идентификация по отпечаткам пальцев не применяется на заводах, где рабочие постоянно получают микротравмы рук (порезы, ожоги, царапины), имеют дело с клеями, растворителями и прочими химическими веществами, которые влияют на четкость папиллярного рисунка. То же самое относится к повышенной концентрации пыли в помещении. В этом случае сканеры для считывания данных будут засоряться, показывать неверные результаты и выходить из строя.

Биометрические системы управления доступом по геометрии лица 2D не используются в местах со слишком ярким или тусклым освещением. Распознавание по лицу будет проблемным, если большинство сотрудников носят очки, часто меняют имидж (бороду, прически). Поскольку скорость идентификации методом 2D не слишком высокая, то нецелесообразно его применять в компаниях, где работает большое количество людей. Сканирование сетчатки глаза также проходит очень медленно и причиняет человеку дискомфорт.

Идентификация по отпечаткам



Идентификация по отпечаткам

Биометрический контроль доступа по отпечаткам пальцев/ладоней используется чаще всего. Системы для распознавания папиллярного рисунка занимают более половины рынка биометрии. Они получили широкое распространение благодаря невысокой стоимости и большого выбора производителей.

Дактилоскопический метод основан на сканировании отпечатка, и последующим сравнением его с образцом, имеющимся в базе данных. Оценивание идет более чем по 70 параметрам: четкость и замкнутость линий, месторасположение папиллярного рисунка, одиночных точек и т. д.

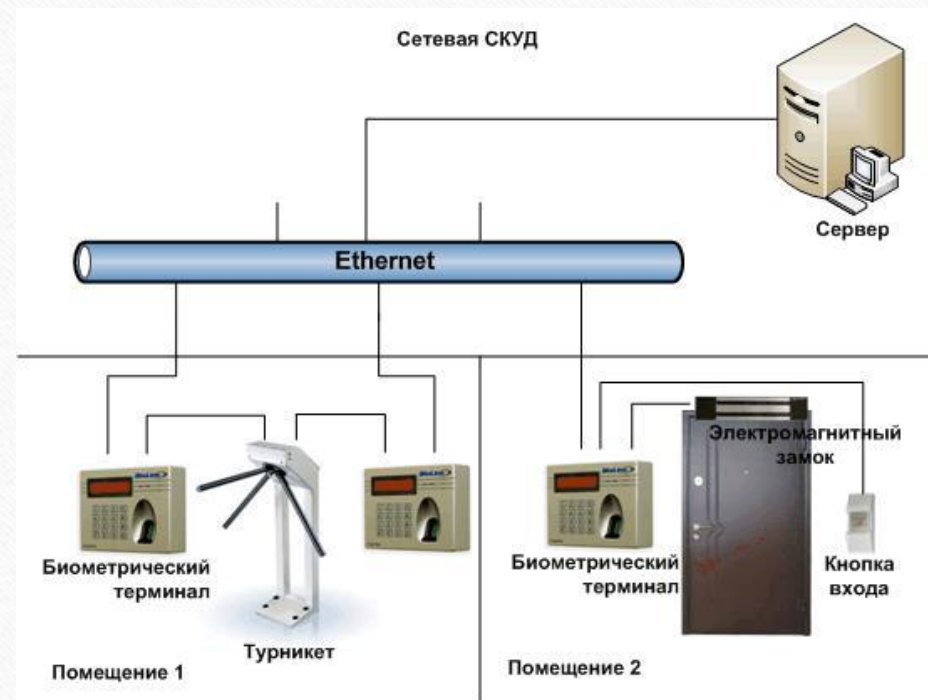
Для большей достоверности получения данных советуют использовать отпечатки не одного, а нескольких данных.

Условно сканеры для распознавания отпечатков можно разделить на:

- ультразвуковые;
- оптические;
- полупроводниковые системы.

Современные биометрические системы контроля управления доступом оборудованы защитой от фальсификации (считывание внутреннего рисунка, тепловые датчики и др.). Дополнительно пропуск сотрудников может осуществляться по карточкам и коду. Устройства программируются для разрешения доступа по временным интервалам. Есть аппараты, предназначенные для установки в помещении и на улице, в том числе, и в суперпрочном корпусе, защищенном от вандалов. Приблизительное количество шаблонов, хранящихся в базе данных: от 1500 до 10000.

Пример работы системы



Система мониторинга посещаемости УИПК

Проанализировав литературу, я решил построить свою систему мониторинга, основываясь на программе контроля доступа и мониторинга BioTime – биометрический учет рабочего времени. Разработчиком данной программы является BioLink Solutions — эксперт и лидер российского рынка биометрических систем, имеющий в своем активе многолетний опыт. Так как эта программа для учета рабочего времени, ее можно использовать для контроля и мониторинга посещаемостью в учебном заведении, изменив некоторые настройки и роли пользователей.

Функциональная схема

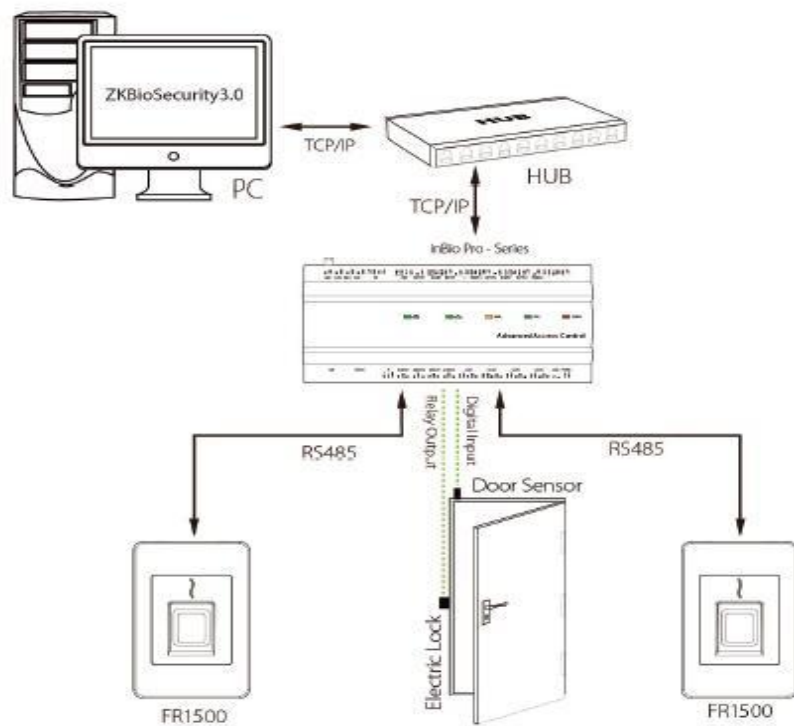


Схема расположения оборудования

*План размещения системы контроля за посещаемостью УИПК
1 этаж*

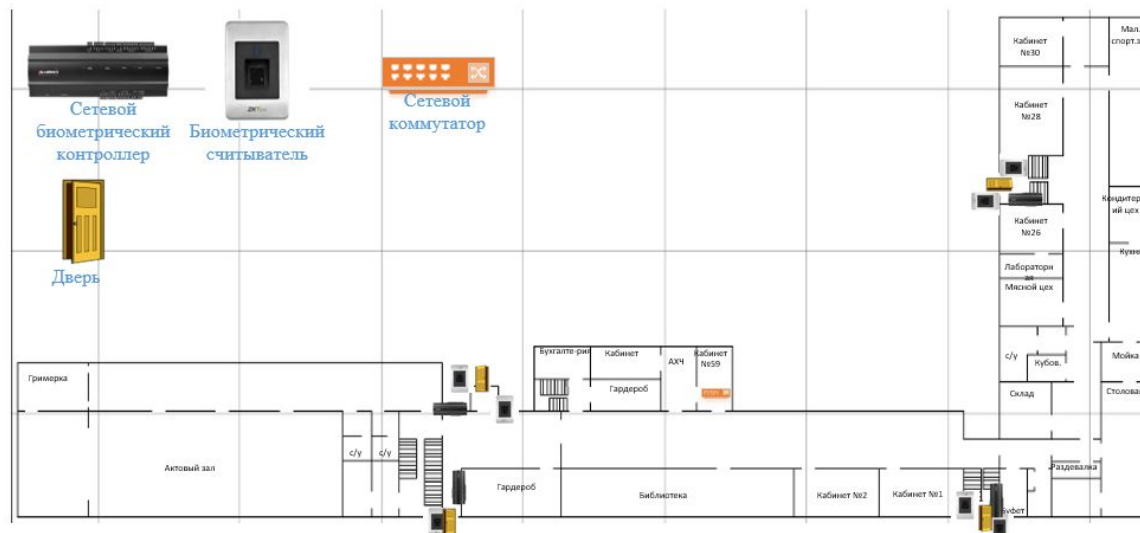


Схема расположения оборудования



Схема расположения оборудования

Система контроля доступа расположена на первом этаже. Установлено 4 проходных: 1 проходная – главный вход, здесь система работает ежедневно; 2 проходная – студенческий вход, он работает с понедельника по субботу с 07:30 до 08:30, и он работает только на вход; 3 проходная – во двор, он работает с 08:00 до 17:00 с понедельника по пятницу; 4 – проходная к общежитию он работает с 07:30 до 17:00 с понедельника по субботу. График работы каждой проходной зоны можно изменять в настройках.

Сервер с программой расположен на втором этаже в приемной директора колледжа.

Программа идентификации личности

The screenshot displays a software interface with a blue header bar. On the left, there is a large grey silhouette of a person's head and shoulders. Below this, the text 'Сотрудник' (Employee) is shown, followed by 'Должность' (Position) and two time indicators: a green circle with '0:00' and a red triangle with '0:00'. To the right of the silhouette, the text '0:00:00' and 'Проходная' (Access) is displayed next to a fingerprint icon.

On the right side of the interface, there is a section titled 'Последние события' (Recent Events). Below the title is a table with the following structure:

| Сотрудник | Время | Тип события |
|-------------|-------|-------------|
| Нет событий | | |

The header bar contains the 'Time' logo, a calendar icon, the date and time '2021-06-05 00:37:47', and system icons for network, Wi-Fi, and settings.

Программа идентификации личности

- В этом разделе отображаются события, кто, когда и во сколько пришел в учебное заведение. Данные из этого раздела переносятся в графики прихода и ухода, журнал опозданий.

Программа учета посещаемости

Обзор
Сотрудники
Организация
Контроль доступа
Отчёты
Виртуальная проходная
Монитор активности
Управление

Нарушения и статистика

Отсутствия

- График командировок
- График отпусков по должностям
- График отпусков по подразделениям
- Журнал периодов отсутствия
- Количество отсутствий по причинам

Статистика

- Авторизации на рабочем месте
- Использование приложений
- Лимиты работы
- Остаток положенного отпуска
- Статистика за месяц
- Статистика по проходным
- Табель присутствий в помещении
- Табель приходов
- Табель уходов

Нарушения

- Журнал автоуходов
- Журнал опозданий
- Журнал опозданий и незарегистрированных отсутствий
- Журнал фотоверификации
- Задержка на работе по сотрудникам

Программа учета посещаемости

- Вся статистика о приходах, уходах, опозданий, прочих отсутствиях хранится в разделе «Отчета». В ней можно просмотреть статистику по приходам и уходам, график посещаемости, количество опозданий, количество отсутствий по уважительным и неуважительным причинам.