

23-11-01 ТЗ экоцентр

Перед началом работы подписывается NDA.

Краткое ТЗ

Как система работает сейчас

- Юзер стори
 - пользователь через телеграм-бот получает QR
 - пользователь подносит QR к камере, расположенной рядом с дверью
 - QR распознается дверь открывается
- Железо
 - удаленный Linux сервер
 - плата Orange Pi, далее - плата, находится внутри помещения, на плате Linux
 - внутри помещения находится локальная сеть, обеспечиваемая роутером, в нее подключены ip-камеры, плата, умные реле для двери
 - доступ к локальной сети происходит через vpn
- Логика взаимодействия программных компонентов
 - сервер с ТГ получает запрос на qr от пользователя
 - сервер с ТГ генерирует код и записывает его в базу данных Mongo
 - камера распознает qr, плата обращается к базе данных и проверяет, валидный ли qr
 - если qr валидный, то плата отправляет запрос на умное реле, которое открывает дверь
- язык - python
- код хранится на github

Задача - доделать некоторый функционал:

- добавить валидацию QR кода через систему симметричного шифрования paseto

- добавить ротацию логов и автозагрузку логов и видео в s3 хранилище
 - написать систему для отображения базы данных посещений
 - прописать bash скрипт настройки системы либо последовательность команд запуска, чтобы систему можно было развернуть на новом оборудовании
-

Подробное ТЗ

Желтым выделено то, что требуется реализовать или дописать.

Как должно работать - подробно

- Общая информация
 - юзер стори не меняется
 - железо не меняется
 - сервер один, а дверей - несколько, по одному qr можно попасть в течение определенного времени в любое помещение; помещений в перспективе планируется до 20
 - новый код заливается на github
- Скрипт настройки сервера
- Скрипт настройки платы
- На плате работает watchdog
- ТГ бот на сервере
 - на сервере запущен ТГ бот и скрипт генерации QR
 - установлена база данных с пользователями
 - все события логируются
 - на сервере хранится ключ шифрования
 - сообщение с временем генерации, именем пользователя и некоторой другой информацией подписываются ключом шифрования с помощью библиотеки paseto
 - подписанное ключом шифрования сообщение возвращается пользователю в телеграм в виде QR
- Плата - работа с дверью
 - запущен скрипт распознавания с камеры
 - запущен скрипт детектор движения

- на плате хранится ключ шифрования
- подпись из распознанного QR проверяется с помощью paseto
- если подпись правильная и QR не устарел, дверь открывается
- все события логируются
- Плата - рекламное видео
 - плата подключена через HDMI к монитору
 - на плате запущен скрипт, который каждую секунду пишет в файл, есть ли в помещении человек
 - на плате работает скрипт, который будет при наличии человека в помещении запускать на мониторе видео
- Плата - логи
 - все события с платы логируются
 - на плате хранятся логи за последние несколько дней
 - на плате работает ротация логов
 - логи раз в день передаются на хранилище s3
- Плата - запись видео пользователей
 - на плате работает скрипт, который пишет видео, когда человек внутри помещения
 - раз в день надо передавать записанные видео на хранилище s3
- Сервер - информация о пользователях
 - требуется разработать систему, которая фиксирует информацию о пользователях
 - база данных содержит следующее
 - имя пользователя, ТГ ник
 - дата-время входа в помещение
 - продолжительность посещения
 - видео посещения
 - нужен интерфейс для удобного доступа к базе данных