**Руководство по настройке системы**

Система быстрого развертывания установлена на операционной системе Debian12 на основе требований аппаратных ресурсов и с возможность подключения через SSH.

На виртуальном сервере изначально присутствуют следующие скрипты:

1. vs\_start.sh – ручной запуск сервера IoT Vega Server;
2. web\_start.sh – ручной запуск веб-приложения;
3. vs\_conf.sh – скрипт для доступа к настройкам сервера IoT Vega Server;
4. admin\_tool.conf – скрипт для доступа к настройкам Admin Tool;
5. web\_conf – скрипт для доступа к настройкам веб-сервера.

При запуске vs.conf предоставляется настройка следующих параметров:

udpPort - порт для базовых станций (БС);

tcpPort - порт для внешних приложений (в том числе для AdminTool);

webSocketPath - содержимое поля «путь» в адресе WebSocket. Если задать в данном поле /ws, то при подключении из AdminTool нужно будет указывать ws://address:port/ws;

useSSL - флаг разрешения использования SSL шифрования для WebSocket; certFileName - имя файла, в котором содержится SSL сертификат (с расширением);

keyFileName - имя файла, в котором содержится SSL ключ (с расширением)

networkID - определяет идентификатор LoRaWAN сети. Перед запуском сервера необходимо установить случайное значение в диапазоне от 1 до 127 включительно;

networkArbitraryID - определяет идентификатор подсети. Перед запуском сервера необходимо установить случайное (или определенное) значение в пределах от 1 до 131071 включительно.

usePnPGateway - флаг разрешения автоматического добавления БС на сервер. Если эта опция разрешена, сервер любую неизвестную ранее БС будет добавлять в список зарегистрированных БС с параметрами по умолчанию.

maxMsgLevel - максимальный уровень сообщений (включительно), которые будут отображаться в консоли сервера. Расшифровка уровней сообщений приведена ниже;

maxLogMsgLevel - максимальный уровень сообщений, которые будут сохраняться в LOG файл.

maxLogFilesCnt - число отдельных файлов с LOG информацией. Сервер создает файлы с LOG информацией с ограничением по размеру одного файла 25МБ. Данная настройка задает число таких файлов. 0 - неограниченное число, 1 или 2 - 2 файла, 3 - 3 файла и т.д.

taskOptimizationTime - время начала выполнения оптимизации БД (формат чч:мм:сс); defragPeriod - период между выполнениями оптимизации БД (в днях).

Секция [external\_db] содержит настройки по работе с внешней базой данных (БД) -

после изменения настроек необходимо перезапустить сервер: useExternalDb - флаг, разрешающий работу с внешней БД. Может принимать значения 1 или 0;

typeExternalDb - параметр, задающий тип внешней БД в виде строки. В настоящий момент поддерживаются два типа БД:

nameExternalDb - наименование базы данных. Для SQLITE соответствует наименованию файла, для MYSQL - наименование схемы;

ipExternalDb - IP адрес сервера внешней СУБД (не используется для SQLITE) в виде строки

(поддерживается значение «localhost»);

portExternalDb - порт сервера внешней СУБД (не используется для SQLITE);

userExternalDb - имя пользователя для авторизации на сервере внешней СУБД (не используется для SQLITE);

passwordExternalDb - пароль для авторизации пользователя на сервере внешней СУБД (не используется для SQLITE).

При запуске admin\_tool.conf предоставляется настройка следующих параметров:

const address\_ws = 'ws://192.168.0.1:8002'; - адрес websocket Iot Vega Server;

const demo\_user = false; - параметр включает и выключает отображение кнопки demo пользователя на панели авторизации. Допустимы значения true – показывать, false – скрыть. Демо пользователем считается пользователь с логином "demo" и паролем "demo". Демо пользователь по умолчанию отсутствует на сервере, его нужно заводить самостоятельно.

const select\_server = false; - параметр включает и выключает отображение кнопки выбора websocket сервера на панели авторизации (кнопка в виде шестеренок). Допустимы значения true – показывать, false – скрыть.

Также в системе предусмотрен автозапуск и перезапуск всех необходимых для работы компонентов. Настройка автозапуска происходит следующим образом:

Создание службы автозапуска командой: #vi /etc/systemd/system/rc-local.service

Создание файла для автозапуска командой: nano local.sh

Назначение прав и добавление сервиса в автозапуска командами: chmod +x /etc/rc.local.sh, systemctl enable rc-local.sh

Запуск сервиса происходит командой: systemctl status rc-local.sh

**Первый запуск системы**

Первоочередно необходимо выставить ip-адрес на котором будет находится сервер при помощи скриптов vs\_start.sh и admin\_tool.conf. Далее в браузере необходимо зайти по выставленному адресу и дописать в конце адреса /admin. Откроется входное окно AdminTool. После авторизации с встроенной учетной записью root и паролем 123456 появиться возможность мониторинга устройств и наличие базовой станции.

Для запуска веб-приложения необходимо при помощи скрипта web.start.sh запустить его и перейти по адресу который был вписан ранее и добавить в конце адреса /login. После авторизации с встроенной учетной записью root и паролем 123456 появиться возможность мониторинга графиков данных устройств.