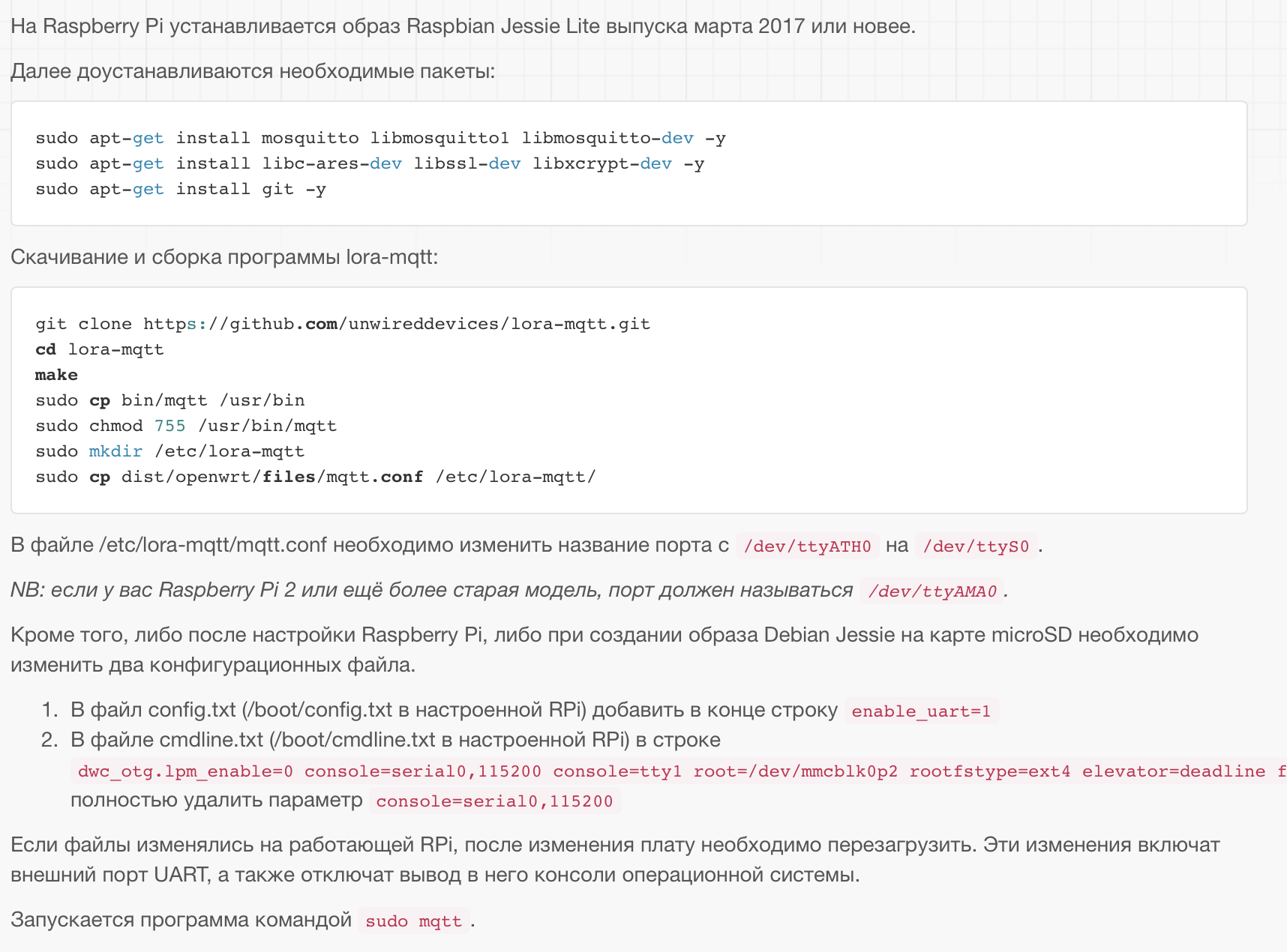
**Подключение модуля Unwired Devices к платформе IBM Watson IoT**

1. (необходимо только в том случае, если на microSD карте еще не установлен Raspbian) Необходимо выполнить первичную установку OS Raspberry. Для этого нужно скачать образ операционной системы RASPBIAN JESSIE LITE (https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/) и записать его на microSD карту. Инструкция как это сделать есть вот тут: <https://www.raspberrypi.org/documentation/installation/installing-images/README.md>
2. Далее необходимо подключится к Raspberry. Базовые **логин/пароль pi/raspberry**. Для этого необходимо:
   1. Либо монитор/проектор с HDMI интерфейсом и клавиатура. При включении загрузится рабочий стол.
   2. Либо подключение по сети. Для подключения по сети нужно:
      1. Активировать SSH. Для этого нужно на microSD карту записать пустой файл с именем “ssh”. Это приведет к активации SSH сервера при загрузке raspberry PI (<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/ssh/)>.
      2. Подключить Ethernet интерфейс Raspberry Pi к сети с DHCP сервером – по умолчанию Raspberry Pi использует DHCP для получения IP адреса. Далее проверить, какой Raspberry Pi получил IP адрес и подключиться к нему.
      3. Опционально можно на Raspberry Pi настроить точку доступа, чтобы подключаться к ней по WiFi. Инструкция как это сделать есть тут: <http://musuk.guru/blog/raspberry-pi/raspberry-pi-2-wifi-router>
3. Установить сервер Mosquitto и MQTT-Broker для LoRa. Инструкция вот тут: <http://unwireddevices.com/docs/#raspberry-pi>. Список команд:



1. Далее на Raspberry запускается mqtt сервер командой “sudo mqtt”. Проверку его можно осуществить подписавшись на поток данных и опубликовав сообщение. Например это можно сделать при помощи команд:
   1. Подписка на сообщения: “mosquitto\_sub -t "devices/lora/#" -q 1”
   2. Опубликовать сообщение “mosquitto\_pub -t "devices/lora/test01" -m "set\_period 2"”

Если в окне с подпиской на сообщения вы увидели опубликованное сообщение, то это значит, что сервер работает нормально. Подробнее это описано в данном документе: <http://unwireddevices.com/docs/#unwd-base>

1. Необходимо подключить комплект датчиков к PC при помощи microUSB<->USB кабеля. На компьютере появится виртуальный COM-port. К нему нужно будет подключиться при помощи терминала (например Termite) и проверить настройки при помощи команды “lscfg”. Далее нужно посмотреть список датчиков (команда “lsmod” и активировать необходимые датчики командамой “mod <номер модуля> 1”. Далее нужно записать конфигурацию и перезагрузить датчики командами “save” и “reboot”.
2. Если все сделано правильно, то через некоторое время Вы увидите MQTT сообщения от датчиков в окне с подпиской (окно с запущенной командой “mosquitto\_sub -t "devices/lora/#" -q 1”)

… to be continued …