Doku "TemperaturePollService"

Jürgen Womser-Schütz

March 3, 2023

Abstract

Der "TemperaturePollService" ist eine kleine Linux-Applikation, die periodisch von einer Zigbee-Basisstation Sensordaten abruft. Der Basisstation bekannt sind 2 Sensoren, die beide jeweils Lufttemperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit messen. Einer der Sensoren befindet sich im Wohnzimmer, das andere auf der Terasse im Freien. Die Zigbee-Basisstation ist durch einen Zigbee-USB-Stick zusammen mit einer Linux-Maschine, einem Rasberry-Pi Einplatinencomputer realisiert. Der "TemperaturePollService" kann auf einer beliebigen Linux-Maschine im Netzwerk laufen, wird aber z.Z. ebenfalls auf diesem Rasberry-Pi ausgeführt.

SW-Beschreibung (C Implementierung)

Es wird ein Linux-Timer erzeugt, der alle 900 Sekunden ein Signal auslöst. Im Signalhandler wird mittels der Curl-Bibliothek eine Anfrage an das REST-Interface der Zigbee-Basisstation gesendet.
Angefragt werden die Messwerte aller bekannter Sensoren. Neben den 2x3 Sensoren für Temperatur, Druck und Feuchte gibt es im Sensordatensatz noch einen per Software realisierten Daylight-"Sensor", dessen Messwerte aber ignoriert werden. Ein Beispieldatensatz ist im Anhang zu finden.
Im Eventhandler werden die empfangenen Daten der Basisstation mittels Regular-Expressions geparst. Die Sensor-Messwerte werden zusammen mit der Zeitmarke der Abfrage in einer Datei gesammelt. Für jeden Kalendertag wird eine neue Datei erzeugt. Ebenfalls im Eventhandler wird die um die neuen Messwerte erweiterte Datei per FTP zur Diskstation kopiert.

SW-Beschreibung (C++ Implementierung)

noch zu tun

Datenstruktur Sensorrohdaten

Daylight-Sensor

\"config\": {\"configured\":true,\"on\":true,\"sunriseoffset\":30,\"sunsetoffset\":-30},
\"etag\":\"c7fb6e9ca518c61278a88b15ef958734\",
\"manufacturername\":\"Philips\",
\"modelid\":\"PHDL00\",
\"name\":\"Daylight\",
\"state\":{\"dark\":true,\"daylight\":false,\"lastupdated\":\"2023-03-03T18:56:23.860\",\"status\":230,\"sunrise\":\"2023-03-03T06:05:24\",\"sunset\":\"2023-03-03T17:09:35\"},
\"swversion\":\"1.0\",
\"type\":\"Daylight\",
\"uniqueid\":\"00:21:2e:ff:ff:09:8d:cd-01\"

Weather-Sensor Beispiel 1

\"config\":{\"battery\":82,\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},

\"ep\":1,
\"etag\":\"ba099b1a79c1a3ae57b873a1cd11284f\",
\"lastannounced\":\"2023-02-21T20:07:41Z\",
\"lastseen\":\"2023-03-03T20:52Z\",
\"manufacturername\":\"LUMI\",
\"modelid\":\"lumi.weather\",
\"name\":\"Sensor-2\",
\"state\":{\"humidity\":7832,\"lastupdated\":\"2023-03-03T20:35:23.827\"},
\"swversion\":\"20191205\",
\"type\":\"ZHAHumidity\",
\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:c1:19:af-01-0405\"

Weather-Sensor Beispiel 2

\"config\":{\"battery\":85,\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},
\"ep\":1,
\"etag\":\"0da2afcf5ed1f0f2e968017ac8afc79c\",
\"lastannounced\":null,
\"lastseen\":\"2023-03-03T20:56Z\",
\"manufacturername\":\"LUMI\",
\"modelid\":\"lumi.weather\",
\"name\":\"Sensor-1\",
\"state\":{\"lastupdated\":\"2023-03-03T20:32:15.533\",\"pressure\":1004},
\"swversion\":\"20191205\",
\"type\":\"ZHAPressure\",
\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:97:85:47-01-0403\"

Anhang

Beispiel eines Rohdatenstrings von der Zigbee-Basisstation:

{\"1\":{\"config\":{\"configured\":true,\"on\":true,\"sunriseoffset\":30,\"sunsetoffset\":-30},\"etag\":
\"2eb0dc2dbb192a4a4a1b12047ffde535\",\"manufacturername\":\"Philips\",\"modelid\":\"PHDL00\",
\"name\":\"Daylight\",\"state\":{\"dark\":false,\"daylight\":true,\"lastupdated\":\"2023-02-06T11:39:26.049\",
\"status\":170,\"sunrise\":\"2023-02-06T06:51:15\",\"sunset\":\"2023-02-06T16:27:26\"},\"swversion\":
\"1.0\",\"type\":\"Daylight\",\"uniqueid\":\"00:21:2e:ff:ff:09:8d:cd-01\"},\"20\":{\"config\":{\"battery\":75,
\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},\"ep\":1,\"etag\":\"cf02d416ec6564f9be188ce7b9903432\",
\"lastannounced\":null,\"lastseen\":\"2023-02-06T14:20Z\",\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":
\"lumi.weather\",\"name\":\"Sensor-2\",\"state\":{\"humidity\":6430,\"lastupdated\":
\"2023-02-06T14:20:13.741\"},\"swversion\":\"20191205\",\"type\":\"ZHAHumidity\",\"uniqueid\":
\"00:15:8d:00:08:c1:19:af-01-0405\"},\"21\":{\"config\":{\"battery\":75,\"offset\":0,
\"on\":true,\"reachable\":true},\"ep\":1,\"etag\":\"54fb6ed335f4841e074a9c941b50e6f4\",\"lastannounced\"
:null,\"lastseen\":\"2023-02-06T14:20Z\",\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":\"lumi.weather\",
\"name\":\"Sensor-2\",\"state\":{\"lastupdated\":\"2023-02-06T14:20:13.697\",\"temperature\":585},
\"swversion\":\"20191205\",\"type\":\"ZHATemperature\",\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:c1:19:af-01-0402\"},
\"22\":{\"config\":{\"battery\":75,\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},\"ep\":1,\"etag\":
\"33a5432b00cf9fd029441d8e754b4063\",\"lastannounced\":null,\"lastseen\":\"2023-02-06T14:20Z\",
\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":\"lumi.weather\",\"name\":\"Sensor-2\",\"state\":
{\"lastupdated\":\"2023-02-06T14:20:13.790\",\"pressure\":1020},\"swversion\":\"20191205\",\"type\":
\"ZHAPressure\",\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:c1:19:af-01-0403\"},\"23\":{\"config\":{\"battery\":85,
\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},\"ep\":1,\"etag\":\"2d87330a553f6bda700c5a0e5d1de620\",
\"lastannounced\":null,\"lastseen\":\"2023-02-06T14:39Z\",\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":
\"lumi.weather\",\"name\":\"Sensor-1\",\"state\":{\"humidity\":3900,\"lastupdated\":

\"2023-02-06T14:30:34.109\"},\"swversion\":\"20191205\",\"type\":\"ZHAHumidity\",\"uniqueid\":
\"00:15:8d:00:08:97:85:47-01-0405\"},\"24\":{\"config\":{\"battery\":85,\"offset\":0,\"on\":true,
\"reachable\":true},\"ep\":1,\"etag\":"5cc3b68a910ca77e8b0f522c9099affa\",\"lastannounced\":
null,\"lastseen\":\"2023-02-06T14:39Z\",\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":\"lumi.weather\",
\"name\":\"Sensor-1\",\"state\":{\"lastupdated\":\"2023-02-06T14:30:34.087\",\"temperature\":2101},
\"swversion\":\"20191205\",\"type\":\"ZHATemperature\",\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:97:85:47
-01-0402\"},\"25\":{\"config\":{\"battery\":85,\"offset\":0,\"on\":true,\"reachable\":true},\"ep\":1,
\"etag\":\"f296fc741dc73eecd91afe7b614dbfdf\",\"lastannounced\":null,\"lastseen\":\"2023-02-06T
14:39Z\",\"manufacturername\":\"LUMI\",\"modelid\":\"lumi.weather\",\"name\":\"Sensor-1\",\"state\":
{\"lastupdated\":\"2023-02-06T14:30:34.119\",\"pressure\":1018},\"swversion\":\"20191205\",\"type\":
\"ZHAPressure\",\"uniqueid\":\"00:15:8d:00:08:97:85:47-01-0403\"}}