

Ambasat Sensor Development

Meetup woensdag 17 maart 2021, by Marcel Meek





AmbaSat Sensor development

- Requirements
- Development environment
- Software Architecture Sensor
- Output Payload
- URL's sources, questions

Requirements

- Gemeten waarden in ruimte efficiënt oversturen naar aarde
 - Lichtsterkte in Lumen
 - Gyroscope (magnetisch, richting en versnelling)
- Ontvangen data visualiseren
 - Gemeten waarden
 - Ontvangstgegevens en locatie van de gateways
- Eigenschappen sensor
 - Laag energie verbruik
 - Wisselende voedingspanning (zonnepaneel vaak in de schaduw)

Development Environment

- Advies Ambasad: PlatformIO met Visual Studio Code
 - PlatformIO (voordeel, libraries worden automatisch opgehaald onder je project)
 - Visual Studio Code
- Ambasad heeft basis voorbeelden in Github zoals
 - TTN connectie
 - I2C scan
 - Diverse optionele sensoren
- Libraries
 - Board definitie
 - Sparkfun Gyroscope LSM9DS1
 - Optische sensor Closecube OPT3001
 - LoRa LMIC (Matthijs Kooiman)

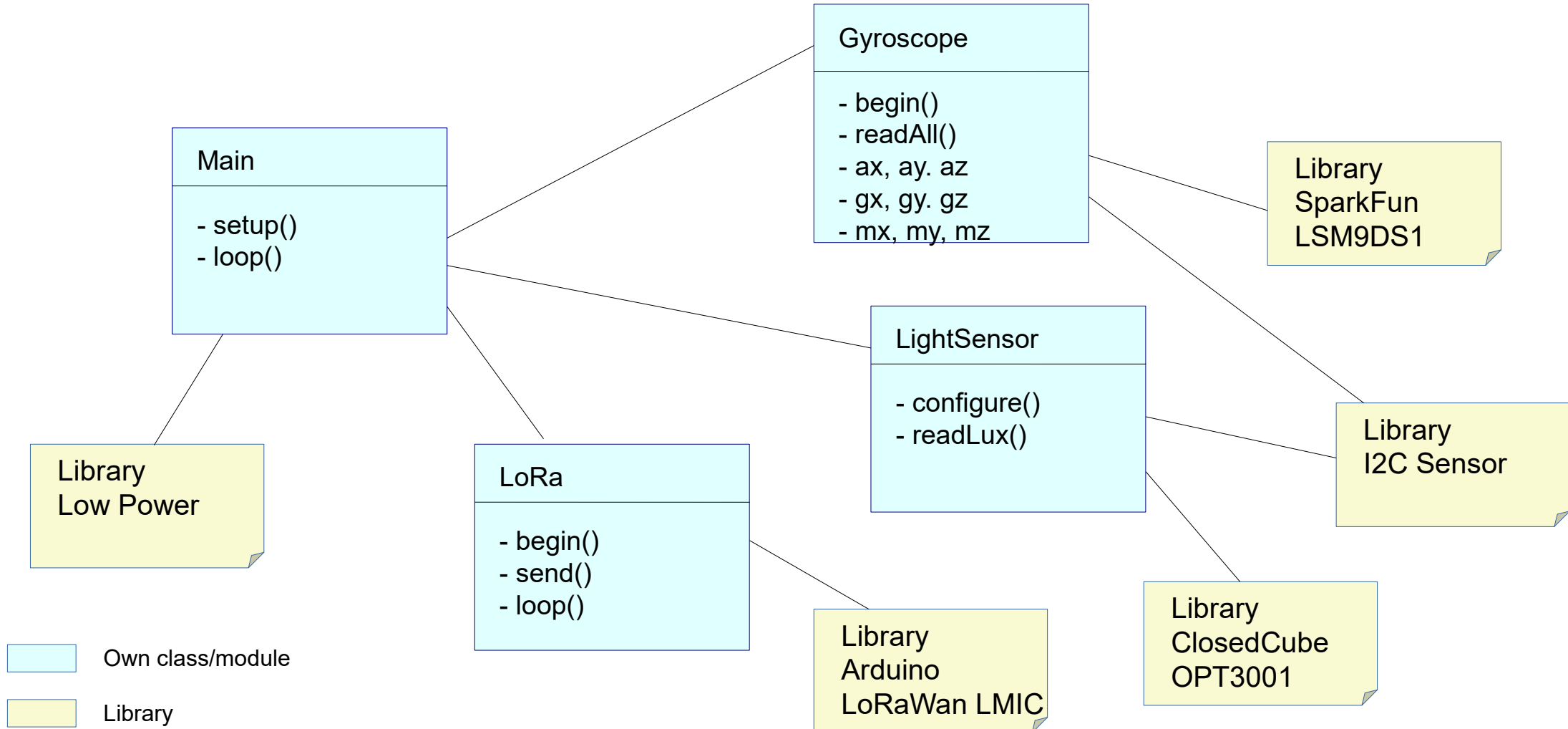


PlatformIO



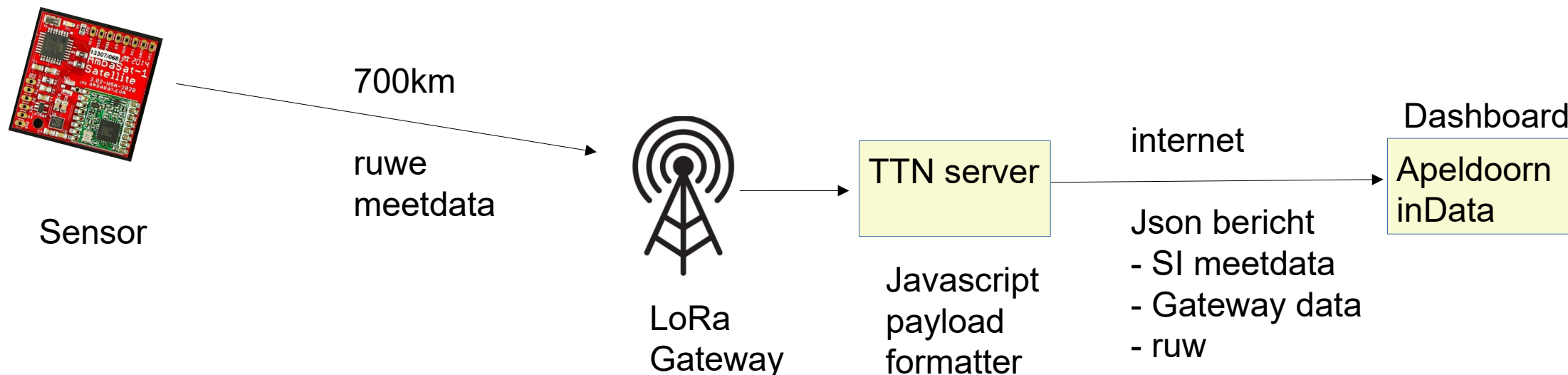
Visual Studio Code

Software Architecture Sensor



Output Payload

- Max LoRa bericht lengte is max 50 bytes
- Daarom alleen ruwe data oversturen
- Ruwe waarden in TTN Payload formatter omzetten naar SI stelsel





and sources and questions



- Apeldoorn source code Ambasad
- Ambasad source code examples
- Ambasad Build guide
- Ambasad Forum

<https://github.com/TTNApeldoorn/Aid-AmbaSat>

<https://github.com/ambasad/AmbaSat-1>

<http://ambasad.com/howto/kit-2/#/?id=nbsp-ambasad-1-build-guide>

<https://ambasad.com/forum3/public/>

Things to do

- Gedrag testen bij wisselende voeding van Zonnecel
- Gedrag testen gyroscope
- Stroom besparing
- Gyroscope in sleep zetten
- Luistertijd verkleinen/ uitzetten
- US frequency plan ?

