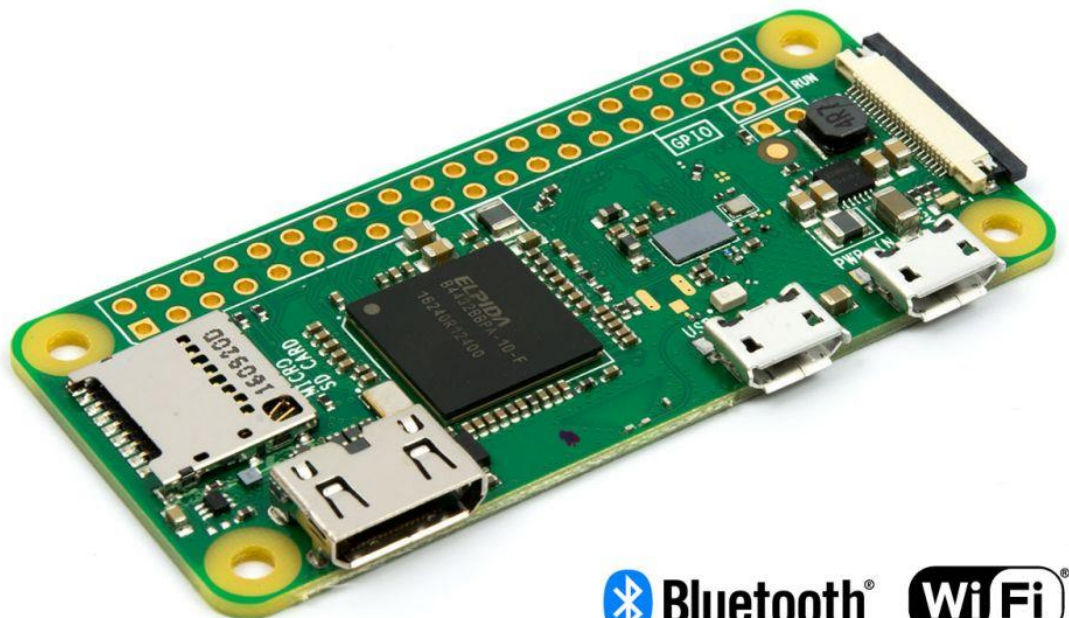


2017

MqtPi Applicatie ontwikkeling



Jonathan van Rijn
NHL Hogeschool
26-9-2017

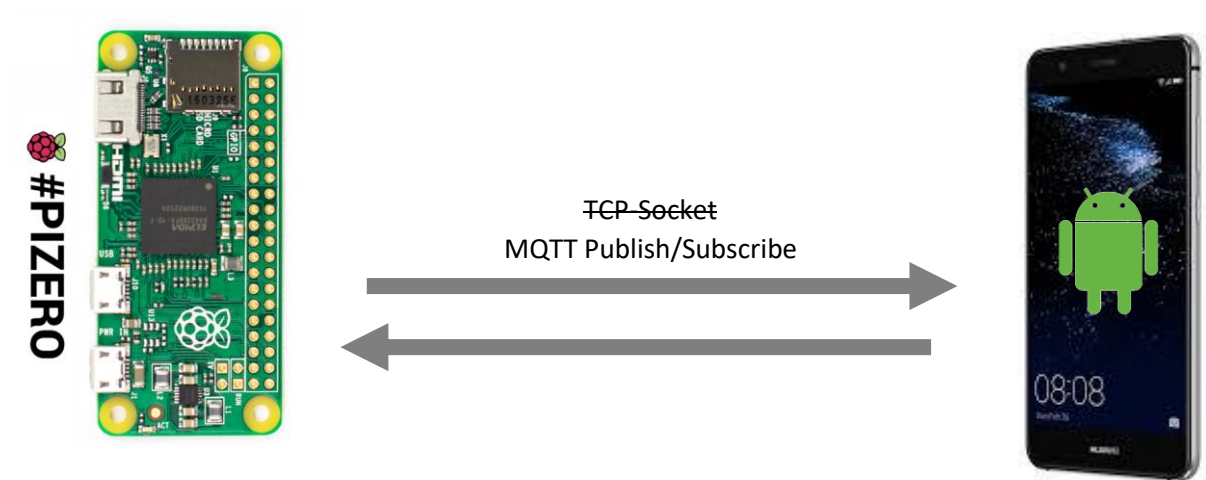
Opdracht

De opdracht luidt; maak een Embedded systeem, dat via een TCP-socket verbinding maakt met een Android telefoon. Als voorbeeld word een Android applicatie met Visual Studio (met Xamarin plugin) genoemd, samen met een Arduino, waarvan voorbeeldbestanden beschikbaar.

Voor de opdracht moeten er in beide richtingen (zenden en ontvangen) verkeer zijn.

Plan van uitvoering

Verbinding



Hardware

- Eigen telefoon met Android (Huawei P10 Lite)
- Raspberry pi Zero W (bluetooth/WiFi)
 - Solid state relay (with or without zero crossing)
 - Amplifier output to speaker
 - Doorbell to GPIO

Software

Raspberry OS

- RASPBIAN STRETCH (lite or with desktop)
- MQTT Broker: Mosquitto
- Node.js as scripting language
 - Npm (node package manager)
 - Pigiopio plugin for node.js
- PM2 Production manager (for node.js scripts)
- Cron jobs to automate alarm

Android App

- Visual Studio with Xamarin (C#)
- M2MQTT Client NuGet

Functie

Voor de uitvoering van dit project zou ik graag een soort van wake-up-light maken. Hiervoor zal met de Android telefoon een tijd worden ingesteld en uitgelezen worden op de Raspberry. Dan 10-30 minuten voor het verstrijken van de ingestelde tijd, gaat de lamp zeer zacht aan, en brand steeds feller, tot het moment dat de ingesteld tijd verstrijkt.

Op het moment dat de tijd verstrijkt en het 'alarm' afgaat, brand dus de lamp maximaal, en begint ook de muziek af te spelen. Dit kan een radiozender of muziekbestandje zijn. Totdat er via de app of via een schakelaar op de GPIO word aangegeven dat er gestopt moet worden, blijven de radio en de lamp aan (tot een time-out van een uur).

