



Integratie van draadloze aspecten | Hogeschool Utrecht

René de Kluis

Student Technische Informatica



Introductie

Aangezien Internet of Things toepassingen steeds vaker voor komen in onze maatschappij, wil de Hogeschool Utrecht dit opnemen in het curriculum Technische Informatica van HBO-ICT. Alleen wordt bij deze opleiding gewerkt met de Arduino Due. Dit is een microcontroller waarmee studenten moeten programmeren. Deze microcontroller heeft geen geïntegreerde Wifi of Bluetooth modules, waardoor draadloze aspecten niet in de huidige cursussen van Technische Informatica voor komen.

Doelstellingen

De doelstelling van dit onderzoek is binnen het curriculum Technische Informatica van de Hogeschool Utrecht een nieuwe microcontroller te implementeren, waarbij een Wifi en/ of Bluetooth module geïntegreerd zit. Aangezien de studenten werken met libraries en tools van die door de Hogeschool Utrecht gemaakt zijn, zal de aansturing van de microcontroller hier ook in opgenomen dienen te worden. Hierdoor kunnen draadloze communicatie aspecten toegevoegd worden aan de huidige opgaven van Technische Informatica.

Onderzoeksvraag

“Hoe kan een nieuwe microcontroller met geïntegreerde wifi en/of bluetooth in de huidige libraries en tools van de Hogeschool Utrecht opgenomen worden, zodat draadloze communicatie aspecten toegevoegd kunnen worden in de opgaven van Technische Informatica?”

Methode

Onderzoek gedaan naar:

- Verschillende microcontroller met geïntegreerd Wifi en/ of Bluetooth
- Opgaven van het curriculum Technische Informatica
- Implementatiemogelijkheden voor draadloze communicatie aspecten binnen de cursussen
- Werking van huidige libraries en tools van de Hogeschool Utrecht

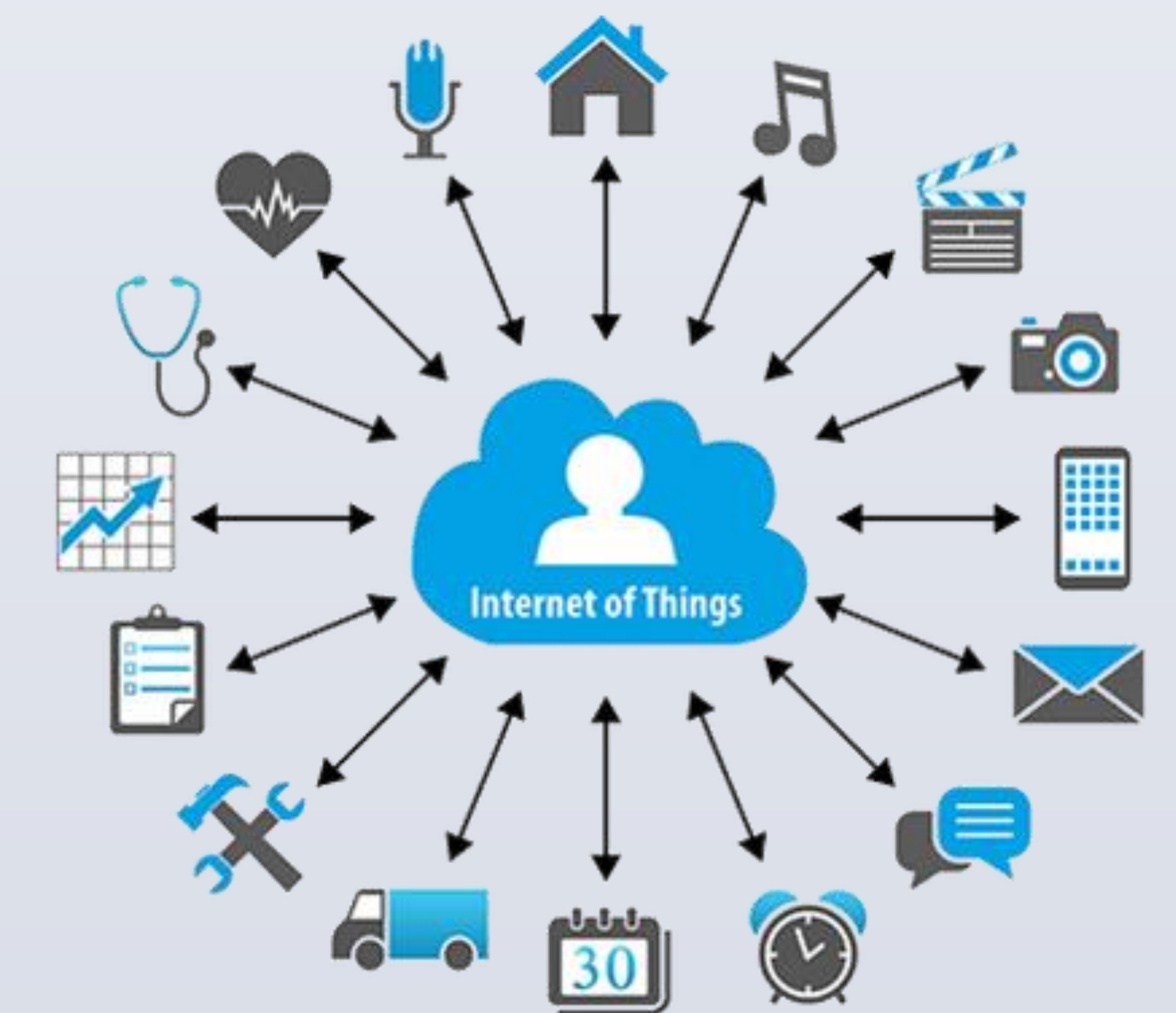
Conclusie

- Aansturing kan opgenomen worden in de BMPTK make tool
- Wifi en/ of Bluetooth library kan toegevoegd worden aan de HWLIB library
- RTOS kan **NIET** gebruikt worden op de esp32. Dit komt aangezien FreeRTOS in de aansturing van de microcontroller zit.

Ondanks dat de RTOS van de Hogeschool Utrecht niet gebruikt kan worden, kunnen alle opdrachten van het curriculum Technische Informatica met de esp32 gerealiseerd worden. Hierdoor is het mogelijk om deze microcontroller in het curriculum te implementeren en draadloze communicatie aspecten toe te voegen aan de cursussen.

Aanbevelingen

1. Esp32 bij alle cursussen van Technische Informatica implementeren
2. Betere documentatie nodig in de BMTPK make tool
3. Verder onderzoek naar de aansturing van de esp32



Contact

Auteur: René de Kluis

(Student Technische Informatica)

Email: rdekluis@hotmail.com

Tel. +31 (0)6 429 405 74