

Juoma-automaatti

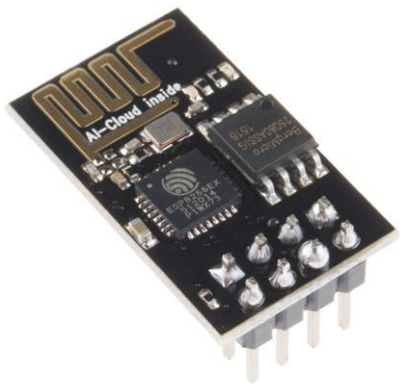
Eetu Mathlin, Pauli Rekilä, Santeri Vaihoja TVT20SPO

Tietotekniikan tutkinto-ohjelma

IN00CS85 Tietotekniikan sovellusprojekti, osa Ohjelmoinnin sovellusprojekti 6 op

Ryhmän projektiaihe

Projektiaiheena oli tehdä toimiva WiFin kautta ohjattava automaattinen juoman viilennin, sekä annostelija.



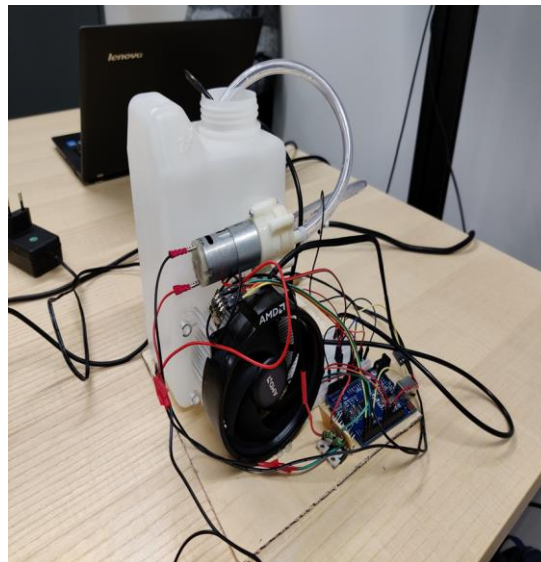
Kuva 1. ESP8266-WLAN-moduuli

Projektin päävaiheet

Laadittuamme projektisuunnitelman teimme yhdessä alustavan osalistan minkä mukaan rupesimme kokoamaan juoma-automaattia. Osien saavuttua teimme alustavan koodin Arduinolle. Aluksi käytimme ledejä komponenttien paikalla, koodauksen ja testauksen apuna. Kun saimme koodin valmiiksi rakensimme juoma-automaatin prototyypin vanerin palalle. Prototyyppi on muuten toimiva, mutta emme löytäneet sopivaa metallista astiaa, joka olisi mennyt ryhmän budjettiin helposti, niin päädyimme muoviseen mehupurkkiin.

Käytetyt tekniikat, komponentit ja työkalut

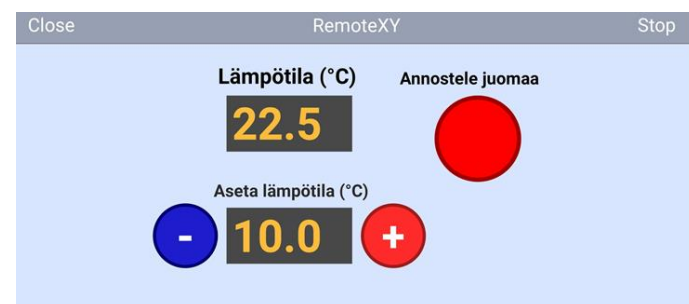
Projektissa käytetyt pääasialliset komponentit ovat Arduino Uno, Peltier-elementti TEC1-12706, Elecrow R385-pumppu, ESP8266-WLAN-moduuli, DS18B20-lämpötilasensori, TIP120-transistorit ja AMD prosessorinjäähdytin. Koodi tehtiin arduinon omalla ohjelmalla, sekä remoteXY -sivustolla olevalla käyttöliittymän suunnittelu ohjelmalla.



Kuva 2. Valmis prototyyppi

Lopputulos

Lopputuloksena on laite, joka viilentää juomaa, annostelee juoman astiaan ja jota seurataan ja ohjataan WiFiä käyttäen mobiililaitteelta. Näkymä mobiililaitteelta on kuvassa 3.



Kuva 3. Kuvakaappaus RemoteXY sovelluksesta

Arviointi

Projektin lopputulos oli laite, joka täytti sille asetetut vaatimukset. Ajan puutteesta johtuen suunnitellut lisäominaisuudet jäivät tekemättä. Lisäksi laitteessa on jonkin verran viivettä, kun sitä käytetään WiFin välityksellä.

Lähteet

Kuva 1:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/84/ESP-01.jpg>