



Gréczi Patrik: IoT hőmérő

IoT Thermometer

Összefoglaló

A pályázati munkámban egy hő- és páratartalom-mérő rendszer fejlesztését mutatom be. A berendezést később egy komplexebb okoseszköz alapmoduljaként kívánom felhasználni.

A megvalósítást egy IoT (Internet of Things, „dolgok internete”) eszközzel végzem, amely lehetővé teszi, hogy egyszerű hétköznapi eszközök, mint háztartási gépek, autók, mérőórák, pénztárgépek stb. is csatlakozhassanak az internetre.

Erre a célra az ESP8266 mikrokontrollert választottam, egy 0.9-es verziószámú nodeMCU fejlesztő pannellel. Fő feladata a szenzor felől érkező jelek feldolgozása, eltárolása, továbbítása, és hogy a hozzá kapcsolt kijelzőn megjelenítse a mért adatokat. További funkcionálitása, hogy az adott pozíciójához tartozó kültéri hőmérséklet- és páratartalom-adatokat lekérdezze egy webszolgáltatásról, valamint ezen adatokat is megjelenítse a kijelzőn. Méréshez a DHT-11-es hőmérséklet- és páratartalom-mérő digitális szenzort választottam. A megjelenítéshez egy 2x16 karakteres LCD kijelzőt használok.

További kitűzött célom, hogy a nodeMCU által feldolgozott hőmérsékleti és páratartalom-adatokat adatbázisba is felvigyem, hogy azokat így távolról is el lehessen érni.

A fejlesztési rendszerben ezt a szerepet egy Raspberry Pi 3, Model B kártyaszámítógép látja el.

Abstract

In my competition work, I am presenting the development of a temperature and humidity measuring system. Later, I am going to use this system as a basic module for a more complex smart device. In order to realize my project, I use a so-called IoT (Internet of Things) device which facilitates the Internet connection of such everyday tools as household devices, cars, meters or cash registers, etc.

For this purpose, I have chosen the ESP8266 microcontroller with a nodeMCU development panel with version number 0.9. Its main tasks are to process, store and transfer the signals coming from the sensor, as well as present the measured data on a connected display. In addition to these functions, it queries the temperature and humidity of its given position from a Web Service and also presents this data on the display.

For measuring, I have chosen a DHT-11 digital temperature and humidity sensor. For visualization, I use a 2 x 16 character LCD display.

My further aim is to enter the temperature and humidity data measured by the nodeMCU into a database, in order to make them remotely accessible. A Raspberry Pi 3, Model B card computer fulfils this role in the development system.