

Okosotthon alkalmazás összefoglaló

1. Kliens oldal (otthon):

Hőmérséklet és látható fényintenzitás szenzorok adatait AVR mikrokontroller alapú egylapos számítógéppel (Arduino Leonardo) folyamatosan gyűjtöm. Ezzel szimulálom az okosotthon érzékelő rendszerét. Az Arduino a mérést analóg inputokon keresztül feszültségméréssel végzi (ADC konverter) melyből ismert összefüggések alapján Lux és Celsius fok értékeket számít. Az adatok kiértékelése során beállított határértékek elérésekor beavatkozást eszközöl pl: klíma ki/bekapcsolása, redőny mozgatása, melyet bemutathatunk a következő módok egyikén:

- ventilátor fordulatszámának szabályozása
- parancs küldése (klíma hűtés ki/be, redőny fel/le) Bluetooth kapcsolaton keresztül mobilra
- parancs küldése (klíma hűtés ki/be, redőny fel/le) WiFi kapcsolaton keresztül mobilra
- SMS küldése egy adott számra

A mért adatokat egy felhőbe töltjük fel, a GSM hálózat segítségével.

Tapasztalataim:

Korábban az alkalmazott Fibocom MA510 GSM modem használatához szükséges osztályok elkészítésében részt vettem. A szenzorvezérlő és a kommunikációs szoftvert C++-ban készíteném el Arduino IDE-ben. Amennyiben szükséges, elkészíteném a WiFi/Bluetooth kommunikációhoz szükséges kódrészleteket, melyet mobilon való megjelenítéssel mutatnék be. A GSM alapú adat kommunikációhoz UDP protokollt használnék, melyet támogat az Endrich E-cloud szolgáltatása.

Amiket fel tudok használni:

- Endrich okosotthon szimulációs board
- Endrich E-IoT felhőszolgáltatás

Kliens oldali program:

- Arduino IDE (c++)
- kommunikáció: soros kommunikáció modemmel (AT parancsok)
- egyirányú UDP kapcsolat

2. Szerver oldal:

- E-IoT felhőszolgáltatás
- MySQL adatbázis
- az általam beküldött adatok eléréséhez API

Az API az adatokat JSON-ban adja vissza. Ennek lekéréséről, olvasásáról és értelmezéséről én gondoskodnék.

3. Mobil eszköz:

- Android Studio segítségével elkészíték egy alkalmazást, mely az API-n keresztül lekérdezi az általam mért adatokat a MySQL adatbázisból → grafikus megjelenítés

A teljes kliens oldali c++ programozást, valamint a mobil eszközre írt applikációt készíteném el, a szerver oldalt csak felhasználnám, mert ott csak a szolgáltatásokhoz van hozzáférésem.