Az MQTT protokoll gépek közti kommunikációra lett kifejlesztve. Nálam egy Ubuntu op. rendszer alatt automatikusan indul egy Mosquitto broker nevű program. Ez a program kezeli a bejövő MQTT kapcsolatokat (gyakorlatilag egy szerver). Ehhez csatlakoznak a külső eszközök (ESP8266) és különböző topikokba (emailcim/név/változó – pl.: valaki@gmail.com/locsolo1/temperature) tesznek közzé adatatokat vagy fogadnak onnét. Szintén ezen az Ubuntun fut egy python szkript (mqtt\_mysq\_handler.py) ami szintén ehhez a Mosquito nevű brókerhez csatlakozik és az a dolga hogy egy MySQL adatbázisba elmentse az eszközök által megosztott adatokat, továbbá az SQL adatbázisból kiolvasott utasításokat adjon az eszközöknek (pl. locsolás indítása).

Az ESP8266 képes megkülönböztetni hogy mi volt az bekapcsolását kiváltó esemény: watchdog reset, deep sleep wakeup, power on, stb... Acess point módba csak akkor kapcsol, ha a bekapcsolását kiváltó esemény „power on“ volt. Tehát valakinek ki-be kell kapcsolni a rajta megtalálható kapcsolót miközben nincs a közelben ismert wifi hálózat. Ezzel kivédve azt, hogy ha valakinél megszűnik egy wifi jel (pl. áramkimaradás, stb...) feleslegesen ne lépjen AP módba az egyes mélyalvási ciklusok közt.

Egy eszköz működése abból áll hogy: Felébred 🡪 méréseket végez (hőmérsékelt, feszültség, stb..) és közzétesz 🡪 ha szelep akkor lekérdezi hogy kell-e locsolni? Locsoloás után vagy ha nem kell 🡪 elalszik.

Tehát első indításnál egy eszköz (szenzor, szelep, stb.) Acess point módban indul (5perc után deepsleep üzemmód) ahol meg kell adni: wifi hálózat neve + jelszó, Email-cím (amivel regisztrált, lásd lejebb), eszköz kívánt neve (ez bármi lehet).

További amit a felhasználó nem lát:

A Mosquitto brokerhez való csatlakozáshoz név/jelszó szükséges, ezt a forráskódba írom tehát binárisan van beleégetve. Senki számára nem ismert (csak aki ismeri a forráskódot). Így megakadályozva hogy idegenek is felcsatlakozhassanak a Mosquito brókerhez. Jelenleg úgy gondolom ez minden eszköznél ugyanaz a név/jelszó lenne.

Minden ESP8266nak elméletileg van egy egyedi chipID-je, amit szintén elküldök a brókerhez való csatlakozáskor és elmentem az SQL adatbázisba. Ezzel tudom kizárni tiltott eszközök használatát (a mqtt\_mysql\_handler.py segtségével) akik pl.: nem fizettek be.

Minden kommunikació titkosított csatornán működik (TLS, stb..)

A szelepvezerlő (ESP8266) vagy a szenzor