



Okos otthon hub és irányítóközpont

Készítette

Lovász Ákos

Programtervező informatikus BSc

Témavezető

Dr. Tajti Tibor

Egyetemi adjunktus

EGER, 2021

Tartalomjegyzék

1. A rendszer alapjai	4
1.1. A kiszolgáló hardver	4
1.2. Az Android alkalmazás	4
1.3. Node-RED	4
1.4. MQTT	4
2. Hardver	5
2.1. Orange Pi Zero	5
2.2. Okos eszközök	5
3. Szoftver	6
3.1. Node-RED	6
3.2. MQTT	6
3.3. Android	6
4. A rendszer működése	7
4.1. Első indításra felkészítés	7
4.2. Telefon csatlakoztatása kiszolgálóhoz	7
4.3. Okos eszközök csatlakoztatása kiszolgálóhoz	7
4.4. Okos eszközök kezelése az alkalmazásban	7
5. Továbbfejlesztési lehetőségek	8

Bevezetés

Tanulmányaim folyamán számos technológiával ismerkedtem meg, melyek mindegyike rengeteg lehetőséget tárt fel előttem, viszont a szakmai gyakorlatom során kiemelkedően megragadta a fantáziámat az Andoid fejlesztés és a hardverprogramozás összekapcsolása által kialakult rendszerek lehetősége.

Az Android alkalmazások fejlesztése iránt mindig is érdeklődtem, egy-egy kisebb alkalmazást gyakorlásként már készítettem ezt megelőzően, de komolyabban itt kezdtem vele foglalkozni, megismerkedni a vele járó sajátosságokkal.

Az ilyen jellegű eszközök kapcsolata és kommunikációja már korai gondolataimban is az okos otthonok felépítésére emlékeztetett, ezért is gondoltam megfelelő támaszává választásnak.

A döntést követő kutatás során szembetűnő hátránya volt az okos otthon rendszereknek, hogy a legtöbb „márkás” megoldás elsősorban drága és csak felületes hozzáférést tesznek lehetővé, melyet teljes mértékben a rendszer gyártója határoz meg.

Az alternatív, olcsóbb rendszerek bár nyíltabb hozzáállással próbálnak előnyt szerezni, viszont sokszor erősen a technikai oldalába mélyednek, így egy átlagos felhasználónak bonyolultnak, nehezen kezelhetőnek tűnhetnek. Ezen felül gyakran futhatunk olyan problémába, hogy az általunk választott rendszerben lévő hiányosságokat csak más gyártótól származó eszköz nyújtana megoldást, viszont különböző gyártók eszközei nagyon ritkán kompatibilisek egymással.

Ezeket az észrevételeket figyelembe véve egyértelműnek tűnt, hogy van lehetőség egy olyan rendszer kivitelezésére, ami elsősorban olcsóbb, de ugyanakkor nem túlbonyolított, felhasználóbarát marad. Fontos a nyitottság, a bővíthetőség, és a széleskörű kompatibilitás lehetősége, hogy a felhasználó biztos lehessen abban, hogy a jövőben felmerülő hiányosságok egyszerűen pótolhatók.

1. fejezet

A rendszer alapjai

1.1. A kiszolgáló hardver

1.2. Az Android alkalmazás

1.3. Node-RED

1.4. MQTT

backend hardver, frontend android, node red, mqtt, bővíthető, könnyen karbantartható
stb stb

2. fejezet

Hardver

orange.py, bármi android telefon, okos eszközök (esp32)

2.1. Orange Pi Zero

2.2. Okos eszközök

3. fejezet

Szoftver

nodered, mqtt, android

3.1. Node-RED

3.2. MQTT

3.3. Android

4. fejezet

A rendszer működése

Itt írom le a kész rendszer működését,

4.1. Első indításra felkészítés

4.2. Telefon csatlakoztatása kiszolgálóhoz

4.3. Okos eszközök csatlakoztatása kiszolgálóhoz

4.4. Okos eszközök kezelése az alkalmazásban

5. fejezet

Továbbfejlesztési lehetőségek

user access? felület új eszköztípusok felvételéhez?

Irodalomjegyzék