



Programozható elektronikák alkalmazásai tervdokumentáció

Készítette

Bagoly Gábor

programtervező informatikus

Témavezető

Dr. Geda Gábor

egyetemi docens

EGER, 2022

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
Összegzés	6

Bevezetés

Kis összegzés jelenleg

Témám egy okos otthon tervezése és elkészítése, ahol különböző okos eszközök irányításával egy lokális szerveren úgy, hogy azt egy Raspberry Pi, vagy NodeMCU szolgáltatna, és irányítaná az eszközöket. Az eszközökkel például világítást, fűtést is lehetne vezérelni, akár automatikusan. Az eszközök különböző féle programozható elektronikák segítségével lesznek megvalósítva. Ezen eszközök alkatrészei közé fognak tartozni különféle szenzorok is, amik segítségével megkönnyíthető az automatizálás.

Cél

Célom az lenne ezzel, hogy belelássak az okos otthonok működésébe, különböző programozható eszközök alkalmazását jobban megismerjem, és, hogy egy olyan általános kezelőfelületet tudjak létrehozni, amit könnyen tud a felhasználó alkalmazni.

Terv

1. Bevezetés bővebb megírása.
2. Okos otthonról leírás röviden.
3. Raspberry története, felépítése, különböző fajták. Alkalmazott Raspberry típusa, felépítése.
4. Arduino eszközök története, rövid leírás, alkalmazási módok. Alkalmazott arduino eszközök használata.
5. Az elkészített okos otthonról egy ábra, (először csak terv, ez alapján el lehet indulni), alkalmazott adatbázis ábra. (PlantUML-ben az adatbázis, az okos otthon terve DrawIO, PlantUML vagy saját készítésű rajz)
6. Eszközök és szoftver alkalmazása:
 - a) Relé / FET használata.
 - b) MQTT használata/működése.
 - c) NodeRED használata.
 - d) Laraveles kezelőfelület leírása.
 - e) Ezeknek az együttes kommunikációja.
7. Az elkészített eszközöknek az együttes alkalmazása.
8. A kis "babaház" / házmodellben való alkalmazása az eszközöknek.
9. Elkészíteni kívánt rendszer:
 - a) Lámpa alkalmazása.
 - b) Egy (vagy több) eddig nem "okos" eszköz "okosítása".
 - c) Hőmérséklet és páratartalom alapján automatikus hőszabályozás.
 - d) Statisztikai oldal, ahol a szenzoros adatokat megjelenítem.
 - e) Megfelelő adatok adatbázisba való elmentés. - hőmérséklet/páratartalom.

- f) Mindezt egy Laravel keretrendszerben megírt webalkalmazáson keresztül.
 - ezt azért választottam úgy, mert így ezt bármely operációs rendszeren keresztül (legyen az iOS, android, Windows stb...) el lehet érni, csak webböngészővel kell rendelkezni.
- g) A szervert egy Raspberry Pi 4B segítségével valósítom majd meg.
- h) Cypress használatával automatizált webfelület tesztelés.

Az Arduino platform

Az Arduino egy széleskörűen elterjedt, nyílt forrású fejlesztőplatform. Az Arduino-t oktatási céllal hozták létre, de előszeretettel használják otthoni projektekhez, a kisebb automatizálási feladatoktól kezdve az okos otthonok kialakításáig. Ezek mellett ma már az ipari alkalmazások sem ritkák és rengeteg IoT Az Arduino platform része egy elektronikai áramköri lap és a szoftveres környezet. Maga az áramköri lap nagyon sokféle felépítésben megtalálható.

ide később folytatni azokkal, amit fentebb is leírtam

Összegzés

Tapasztalatok leírása itt, milyen tervek vannak ezek után a jövőben ezzel a projekttel.
Milyen módon lehet ezen még javítani, fejleszteni.