**Eötvös Loránd Tudományegyetem**

**Informatikai Kar**

**Informatikatudományi Intézet**

**Programozáselmélet és Szoftvertechnológia Tanszék**

Szakdolgozat címe

Szerző: Témavezető:

Név Név

Programtervező informatikus BSc. beosztás, titulus

**Budapest / Szombathely, 2023**

Ide kerül a hivatalos témabejelentő lap.

Tartalomjegyzék

[1. Bevezetés 1](#_Toc179277618)

[2. Felhasználói dokumentáció 2](#_Toc179277619)

[2.1. Probléma rövid megfogalmazása 2](#_Toc179277620)

[2.2. Felhasznált módszerek 2](#_Toc179277621)

[2.3. Program használata 2](#_Toc179277622)

[3. Fejlesztői dokumentáció 3](#_Toc179277623)

[3.1. A probléma specifikálása 3](#_Toc179277624)

[3.2. MQTT 4](#_Toc179277625)

[3.3. Python használata a blueprint és az alkalmazás megírásához 4](#_Toc179277626)

[3.4. Virtuális környezet 4](#_Toc179277627)

[3.4.1. SSH kulcsok generálása 4](#_Toc179277628)

[3.4.2. Node-ok definiálása 4](#_Toc179277629)

[3.4.3. Virtuális környezet felállítása 4](#_Toc179277630)

[3.5. Blueprint 4](#_Toc179277631)

[3.5.1. Mi az a blueprint 4](#_Toc179277632)

[3.5.2. Miért használok blueprintet? 4](#_Toc179277633)

[3.5.3. Control Node konfigurálása 4](#_Toc179277634)

[3.5.4. Node-ok configurálása 4](#_Toc179277635)

[3.6. Hangfelismerő alkalmazás 4](#_Toc179277636)

[3.6.1. Control Node működése az alkalmazás futása közben 4](#_Toc179277637)

[3.6.2. Node működése az alkalmazás futása közben 4](#_Toc179277638)

[4. Összefoglalás és további fejlesztési lehetőségek 5](#_Toc179277639)

[5. Irodalomjegyzék 6](#_Toc179277640)

[6. Melléklet 7](#_Toc179277641)

# Bevezetés

1. **Bevezetés**, mely tartalmazza

* a témaválasztás indoklását,
* és a megoldandó feladat rövid, közérthető leírását.

# Felhasználói dokumentáció

## Probléma rövid megfogalmazása

## Felhasznált módszerek

## Program használata

### Virtuális Környezet telepítése teszteléshez

### Blueprint telepítése

### Zenefelismerő használata

## Futás közben adódó tipikus hibák megoldása

# Fejlesztői dokumentáció

* a probléma részletes specifikációját,
* a felhasznált módszerek leírását, a használt fogalmak definícióját,
* a szoftver logikai és fizikai szerkezetének leírását (architektúráját, komponens szerkezetét), a szoftverben megvalósított modellt: például UML modell vagy modulfelbontás, és/vagy adatkapcsolati (adatbázis) modellt vagy adatszerkezeti modellt, esetlegesen a felhasználói felület tervét,
* a tesztelési tervet és a tesztelés eredményeit.

## A probléma specifikálása

A mesterséges intelligencia alapú felvételről történő zenefelismerés egy kifejezetten körülményes, lassú és legfőképpen nehéz feladat. Telepíteni kell hozzá egy megfelelő környezetet, le kell tölteni a hozzá szükséges modulokat, választani kell egy programozási nyelvet, abban implementálni az alkalmazást, hiba és kompatibilitás ellenőrizni és futtatni ami a mai, forgalomban lévő nagy százalékán <hivatkozás> legjobb esetben is körülményes. A szakdolgozatom ezekre a problémákra ajánl megoldást, egy olyan blueprint <az micsoda> formájában ami bizonyos előfeltételek teljesítése után képes egy kattintásra felépíteni egy olyan MQTT hálózatot, ahol a személyi számítógép helyett virtuális gépeken, párhuzamosan történik a felismerés. Ezek a virtuális gépek elhelyezedhetnek egy olyan szerveren, amelynek az erőforrásai nagyban meghaladják a személyi számítógép teljesítményét, ezáltal felgyorsítva az egész folyamatot.

## MQTT

## Python használata a blueprint és az alkalmazás megírásához

## Virtuális környezet

### SSH kulcsok generálása

### Node-ok definiálása

### Virtuális környezet felállítása

## Blueprint

### Mi az a blueprint

### Miért használok blueprintet?

### Control Node konfigurálása

### Node-ok configurálása

## Hangfelismerő alkalmazás

### Control Node működése az alkalmazás futása közben

#### Listen mode

#### A beérkezett feldolgozott anyagok egyesítése, tárolása és ideiglenes file-ok törlése

### Node működése az alkalmazás futása közben

#### Listen mode

#### Beérkezett hanganyag felismerése a paraméterek alapján

#### Felismert hanganyag feldolgozása

#### A feldolgozott hanganyag konvertálása mscxml formátummá

#### Az eredmény publikálása a Control Node felé

#### Az ideiglenes file-ok törlése

# Összefoglalás és további fejlesztési lehetőségek

# Irodalomjegyzék

# Melléklet