

# **Raportul 1 pentru proiectul de diplomă 'ItemFinder'**

**Student:** Iurea Bogdan-Iulian

**Grupa:** 1409A

**Profesor îndrumător:** Ș.l.dr. Nicolae Botezatu

## Scopul temei alese

Scopul temei alese este acela de a oferi posibilitatea găsirii obiectelor frecvent pierdute prin atașarea unor dispozitive electronice de acestea. Un astfel de aparat poate emite semnale luminoase și sonore la momentul recepționării unui semnal de localizare.

Acest gadget poate fi gestionat folosind aplicația mobilă 'ItemFinder', aplicație ce permite ținerea în evidență a mai multor astfel de device-uri, având totodată și rol de emițător al semnalului de localizare pentru fiecare dispozitiv.

## Referințe la teme similare

Din perspectiva funcționalității oferite de tema aleasă, aceasta este similară cu următoarele produse:

- tile - <https://www.thetileapp.com>
- chipolo - <https://chipolo.net>
- Orbit - <https://findorbit.com>
- MYNT tracker

## Resurse software utilizate

- Dezvoltare aplicație mobilă
  - Expo
- Programarea plăcii de dezvoltare
  - Espressif IoT Development Framework
- Sistem de versionare - Git

## Resurse hardware utilizate

- Placă de dezvoltare cu microcontroller ESP32
- Led RGB
- Buzzer
- Buton

## Algoritmi sau metode alese

Aplicația mobilă va fi creată folosind framework-ul Expo. Aceasta va oferi utilizatorului capacitatea de a adăuga un nou dispozitiv într-o listă de gestiune folosind asocierea prin Bluetooth. Asocierea cu succes va acorda utilizatorului accesul asupra operației de trimitere a semnalului de localizare a dispozitivului, semnal ce va fi trimis folosind tehnologia Bluetooth.

În ceea ce privește programarea microprocesorului, varianta aleasă este aceea de a folosi framework-ul oferit de dezvoltator.

Din punct de vedere al implementării hardware, pe placa de dezvoltare se vor atașa diferite componente folosind pinii GPIO având următoarele funcționalități:

- Un led RGB cu rolul de a anunța utilizatorul timp de 5 secunde de faptul că:
  - dispozitivul este pregătit pentru asociere – lumină slabă de culoare verde.
  - dispozitivul este asociat – lumină slabă de culoare albastră.
  - dispozitivul nu este asociat – lumină slabă de culoare roșie.
- Un buton cu scopul de a afișa starea curentă a dispozitivului ce va aprinde led-ul RGB menționat anterior.
- Buzzer folosit pentru a localiza dispozitivul.

La primirea semnalului de localizare, dispozitivul va emite un semnal sonor și va alterna fiecare culoare a diodei electroluminescente cu o lumină intensă timp de 30 de secunde.

## **Rezultate așteptate**

Se așteaptă ca aplicația mobilă să poată fi ușor de folosit, fără să existe vreun fel de blocaj. Se dorește ca asocierea dintre aceasta și placa de dezvoltare să se realizeze într-un mod cât mai rapid, oferind acces nelimitat asupra funcționalităților anterior menționate.