**Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca**

**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației**

**Recunoașterea secvențe muzicale –**

**Metode și aplicație**

Profesor coordonator: Student:

prof. dr. ing. Mircea Giurgiu Jimon Lucian-Daniel

2024

**Cuprins**

[Introducere 3](#_Toc161178162)

[Despre proiect 3](#_Toc161178163)

[Problema 3](#_Toc161178164)

[Soluția 3](#_Toc161178165)

[Tehnici de programare Python și învățare automată 3](#_Toc161178166)

[Fundamentare teoretică 4](#_Toc161178167)

[Metode de clasificare genuri muzicale 4](#_Toc161178168)

[Preprocesarea datelor 4](#_Toc161178169)

[Seturi de date și tipul datelor de antrenare/testare 4](#_Toc161178170)

[Aplicații Practice în Muzică și Design de Sunet 4](#_Toc161178171)

[Importanța Interfețelor Utilizator 4](#_Toc161178172)

[Viitorul clasificării muzicale 4](#_Toc161178173)

[Implementare 5](#_Toc161178174)

[GUI 5](#_Toc161178175)

[Program principal 5](#_Toc161178176)

[Rezultate 6](#_Toc161178177)

[Concluzie și posibile îmbunătățiri 6](#_Toc161178178)

[Bibliografie 7](#_Toc161178179)

# Introducere

## Despre proiect

Prezentul proiect intitulat „Recunoașterea secvențelor muzicale – Metode și aplicație” a fost structurat și dezvoltat ca parte a materiei „Tehnici de compresie a semnalului vocal”. Proiectul utilizează mai multe aspecte teoretice și de programare ce sunt utilizate în domeniul strâns legat al materiei, acela de analiză și recunoaștere vocală, însă diferă în motivul principal, care în cazul de față este recunoaștere de sunete muzicale, și nu vocale.

Scopul proiectului a fost dezvoltarea unui software care, bazat pe tehnici de procesare și clasificare, poate recunoaște genul muzical al unui semnal de intrare, date de către utilizator.

### Problema

### Soluția

## Tehnici de programare Python și învățare automată

Python este unul dintre cele mai populare limbaje de programare, fiind un limbaj rapid, ușor de înțeles și accesibil, cu mii de biblioteci disponibile, făcându-l cel mai folosit limbaj de programare din câțiva ani (la ora actuală Python este încă cel mai folosit limbaj de programare). și a câștigat premiul „Cel mai bun limbaj de programare 2021” [[1]](#footnote-1)).

Una dintre principalele utilizări ale Python este în știința datelor, iar acest lucru poate fi dovedit de multitudinea de biblioteci de învățare automată, simplitatea utilizării lor în scripturi și ușurința sintaxei limbajului, făcându-l perfect pentru scopuri precum acest proiect.

# Fundamentare teoretică

## Metode de clasificare genuri muzicale

## Preprocesarea datelor

## Seturi de date și tipul datelor de antrenare/testare

## Aplicații Practice în Muzică și Design de Sunet

## Importanța Interfețelor Utilizator

## Viitorul clasificării muzicale

# Implementare

Implementarea proiectului a fost realizată în două fișiere script „.py”.

## GUI

## Program principal

# Rezultate

# Concluzie și posibile îmbunătățiri

# Bibliografie

1. https://www.tiobe.com/tiobe-index/ [↑](#footnote-ref-1)