Ses Tahmini Arayüzü Teknik Raporu

1. Giriş

Bu teknik rapor, ses dosyalarının duygu, cinsiyet ve yaş gibi özelliklerinin tahmin edilmesi amacıyla geliştirilen bir masaüstü uygulaması olan Ses Tahmini Arayüzü'nün tasarımı ve uygulanmasını detaylandırmaktadır.

2. Proje Amaçları

Ses dosyalarından duygu, cinsiyet ve yaş gibi özelliklerin tahmin edilmesini sağlayan bir arayüz tasarlamak.

Kullanıcıların ses dosyalarını yükleyebileceği, analiz edebileceği ve sonuçları görebileceği bir kullanıcı deneyimi sunmak.

Tkinter ve Python kullanarak basit, kullanıcı dostu bir arayüz oluşturmak.

3. Proje Aşamaları

3.1 Veri Hazırlığı

Kullanılacak veri setleri (örneğin, RAVDESS veya BVC Voice) indirilir ve işlenir.

Ses dosyalarından MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients) gibi ses özellikleri çıkarılır.

3.2 Model Eğitimi

Özellik vektörleri ve etiketler kullanılarak Random Forest veya SVM gibi model seçilir ve eğitilir.

En iyi modelin seçimi için çapraz doğrulama yapılır.

3.2.1 Modellerin Accurancy Değerleri

age\_model.pkl =0.79

gender\_model.pkl=0.95

emotion\_model.pkl=0.71

3.3 Arayüz Tasarımı

Tkinter kullanılarak kullanıcı arayüzü tasarlanır.

Ses dosyası seçme, kaydetme, kayıt başlatma/durdurma, tahmin etme gibi işlemleri yöneten düğmeler ve etiketler eklenir.

4. Teknik Detaylar

4.1 Arayüz Bileşenleri

Dosya Seçme Düğmesi: Kullanıcının ses dosyasını seçmesine olanak tanır.

Kayıt Düğmeleri: Ses kaydını başlatma, durdurma ve kaydetme işlemlerini yönetir.

Tahmin Et Düğmesi: Seçilen ses dosyasının analiz edilerek sonuçların gösterilmesini sağlar.

Sonuç Etiketleri: Tahmin edilen duygu, cinsiyet ve yaş gibi sonuçları gösterir.

4.2 Arka Plan İşlemleri

Ses kaydı sırasında sounddevice kütüphanesi kullanılarak ses verileri toplanır.

Ses dosyaları soundfile kullanılarak kaydedilir.

Model tahminleri main.py dosyasından alınarak arayüze gösterilir.

5. Sonuçlar ve Gelecek Çalışmalar

Ses Tahmini Arayüzü, kullanıcıların ses dosyalarını kolayca analiz etmelerine olanak tanır.

Gelecekte, arayüzün kullanıcı dostuğunu artırmak ve daha fazla analiz seçeneği eklemek için çalışmalar yapılabilir.

6. Referanslar

RAVDESS Dataset

BVC Voice Dataset