Nazwa projektu: Program do rozpoznawania gatunku muzycznego.

Główna część programu została napisana w języku R. Do analizy utworów muzycznych pomocna okazała się biblioteka „tuneR”, posiadająca funkcje przeznaczone do przetwarzania plików audio. Aplikacja określa gatunek muzyczny na podstawie widma sygnału, w której parametrami są np. wartości maksymalnych amplitud częstotliwości, moc lub obwiednia sygnału. Dodatkowym narzędziem, które pomogło w poprawnym rozpoznawaniu muzyki okazała się analiza tempa utworu (… i tutaj jeszcze dopiszę więcej po przetestowaniu).

Plik Audio

Porcje danych do analizy na podstawie widma

Plik w formacie .wav

filtr (dolnoprzepustowy)

Odwrotna transformata fouriera

Analiza tempa (więcej na Gitcie funkcja Krystiana)

Widmo sygnału

Analiza na podstawie:

-częstotliwości

-mocy syngału

-obwiedni

…

Wizualizacja otrzymanych wyników

Baza piosenek, będąca wzorem wartości parametrów, wyznaczonych na podstawie widma dla każdego gatunku muzyki.

Wyznaczanie widma sygnału:

D=readMP3(„plik.mp3”)

F=fft(D, , )

spectrum(F)

Wyznaczanie tempa, patrz -> Funkcja Krystiana na Gitcie