

БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
Факультэт прыкладной матэматыкі і інфарматыкі
Кафедра дыскрэтна матэматыкі і алгарытмікі

Анатацыя да дыпломнай працы

**«Дэміксаванне звязаных музычных дарожак з
выкарыстаннем метадаў глыбокага навучання»**

Ярмалкевіч Данііл Андрэевіч

Навуковы кіраўнік – старэйшы выкладчык Буслаўскі А.А.

Мінск, 2020

Рэферат

Дыпломная праца, 40 старонак, 15 відарысаў, 3 табліцы, 15 формулаў, 11 крыніц.

ДЭМІКСАВАННЕ МУЗЫЧНЫХ ДАРОЖАК, МУЗЫКА, АЎДЫЯ, АЛГАРЫТМЫ ДЭМІКСАВАННЯ, НЕЙРОННЫЯ СЕТКІ, ГЛЫБОКОЕ НАВУЧАННЕ, МАШЫННАЕ НАВУЧАННЕ.

Аб'ект даследавання – музычныя дарожкі, раздзяленне музычных дарожак, архітэктурны нейронны сетак для раздзялення музычных дарожак.

Мэта працы – распрацоўка алгарытмаў раздзялення музычных дарожак, іх рэалізацыя.

У ходзе працы вывучаныя асноўныя звесткі пра гукавыя дадзеныя, спосабы іх прадстаўлення і апрацавання. Прааналізаваныя асноўныя падыходы і шчо вынайзеныя спосабы рашэння задачы дэміксавання музычных дарожак. На падставе атрыманых ведаў былі ўдасканаленыя і рэалізаваныя некалькі мадэляў. Была прааналізаваная эфектыўнасць атрыманых мадэляў і патэнцыял у накірунку далейшых даследаванняў ў рамках рашэння задачы.

Вобласць прымянення з'яўляюцца рэмайстарынг старых аўдыязапісаў, вылучэнне партый асобных інструментаў для іх вывучэння..

Реферат

Дипломная работа, 40 страниц, 15 рисунков, 3 таблицы, 15 формул, 11 источников.

ДЕМИКШИРОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ДОРОЖЕК, МУЗЫКА, АУДИО, АЛГОРИТМЫ ДЕМИКШИРОВАНИЯ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Объект исследования – музыкальные дорожки, разделение музыкальных дорожек, архитектуры нейронных сетей для разделения музыкальных дорожек.

Цель работы – разработка алгоритмов разделения музыкальных дорожек, их реализация.

В ходе работы изучены основные сведения о звуковых данных, способы их представления и обработки. Проанализированы основные подходы к решению, а также существующие модели решения задачи демикширования музыкальных дорожек. На основе полученных знаний были усовершенствованы и реализованы несколько моделей. Была проанализирована эффективность полученных моделей и потенциал в направлении дальнейших исследований в рамках решения задачи.

Областью применения является моделирование структуры белок-белковых комплексов и взаимодействия белковых молекул.

Abstract

Diploma thesis, 40 pages, 15 figures, 3 tables, 15 formulas, 11 sources.

MUSICAL TRACKS DEMIXING, BLIND SOURCE SEPARATION, MUSIC, AUDIO, DEMIXING ALGORITHMS, NEURAL NETWORKS, DEEP LEARNING, MACHINE LEARNING.

Object of research – musical tracks, audio source separation, neural networks architecture for blind source separation.

Objective – development of blind musical source separation algorithms and its implementation.

Main concepts of working with audio data and processing audio data were studied. Analyzed main methods of solving blind source separation problem. Based on gained knowledge multiple models were enhanced and implemented. The efficiency of result models was analyzed.

The scope is old audio remastering, extracting specific instrument tracks for extra studying.