

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра технологий программирования

Аннотация к дипломной работе

**«Применение алгоритмов анализа и распознавания речи для
аутентификации»**

Дубинина Евгения Олеговна

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор
А.Н. Курбацкий

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 56 страниц, 52 рисунка, 25 источников.

Применение алгоритмов анализа и распознавания речи для аутентификации

Ключевые слова – Tensorflow, Keras, Librosa, SHAP, MFCC, аутентификация, нейронные сети

Объект исследования – алгоритм анализа и распознавания речи с использованием нейронных сетей

Цель работы – изучить и реализовать алгоритм анализа и распознавания речи для дальнейшего использования в аутентификации

Результаты работы – алгоритм обработки записи человеческого голоса с помощью MFCC, модель нейронной сети, используемой для аутентификации

Область применения результатов – любой ПК

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 56 старонак, 52 малюнка, 25 крыніц.

Прымяненне алгарытмаў аналізу і распазнавання прамовы для аўтэнтыфікацыі

Ключавыя словы: Tensorflow, Keras, Librosa, SHAP, MFCC, аўтэнтыфікацыя, нейронавыя сеткі

Аб'ект даследавання: алгарытм аналізу і распазнавання прамовы з выкарыстаннем нейронавых сетак

Мэта працы: вывучыць і рэалізаваць алгарытм аналізу і распазнавання прамовы для далейшага выкарыстання ў аўтэнтыфікацыі

Вынікі працы: алгарытм апрацоўкі запісу чалавечага голасу з дапамогай MFCC, мадэль нейронавай сеткі, якая выкарыстоўваецца для аўтэнтыфікацыі

Вобласць прымянення вынікаў - любы ПК

ABSTRACT

Diploma thesis, 56 pages, 52 drawings, 25 sources.

Using speech analysis and recognition algorithms for authentication

Keywords - Tensorflow, Keras, Librosa, SHAP, MFCC, authentication, neural networks

Object of study - an analysis and recognition algorithm for speech using neural networks

The purpose of the work – to study and implement a speech analysis and recognition algorithm for further use in authentication

Results - a human voice recording processing algorithm using MFCC, a model of a neural network used for authentication

Scope of results - any PC