

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Распознавание речевой информации в аудиопотоке с
использованием скрытых марковских моделей»**

Кисель Евгений Вячеславович

Научный руководитель: ассистент А. В. Курочкин

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 74 страницы, 7 рисунков, 3 таблицы, 18 использованных источников, 1 приложение.

АУДИОСИСТЕМЫ, СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ, СКРЫТЫЕ МАРКОВСКИЕ МОДЕЛИ, БИБЛИОТЕКА “ROCKETSPINX”, ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

Объект исследования – распознавание речевой информации.

Цель работы – создание прототипа для распознавания речи в режиме реального времени с использованием скрытых марковских моделей

Методы исследования – компьютерное моделирование, программная реализация.

В результате выполнения работы реализован алгоритм распознавания речи на основе скрытых марковских моделей без необходимости подключения к интернету. Внедрение СММ в распознавание позволяет предугадывать каждое последующее слово, выдавая наиболее верный результат. Распознавание происходит без подключения к интернету, с использованием словаря с транскрипциями.

Также существует возможность использовать онлайн-словари для увеличения количества распознаваемых слов, но для этого потребуется подключение к сети интернет. Программная реализация и тестирование выполнены на языке Javascript с использованием библиотеки “Pocketspinx”.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 74 старонкі, 7 малюнкаў, 18 выкарыстанных крыніц, 3 табліцы, 1 прыкладанне.

АЎДЫЁСІСТЭМЫ, СІСТЭМЫ РАСПАЗНАВАННЯ МАЎЛЕНЧАЙ ІНФАРМАЦЫІ, СХАВАНЫЯ МАРКАЎСКІЯ МАДЭЛІ, БІБЛІЯТЭКА "POCKETSPINX", ПАПЯРЭДНЯЯ АПРАЦОЎКА.

Аб'ект даследавання – распазнаванне маўленчай інфармацыі.

Мэта – стварэнне прататыпа для распазнання прамовы ў рэжыме рэальнага часу з выкарыстаннем схаваных Маркоўскіх мадэляў

Метады даследавання – кампутарнае мадэляванне, праграмная рэалізацыя.

У выніку выканання работы рэалізаваны алгарытм распазнавання прамовы на аснове схаваных Маркоўскіх мадэляў без неабходнасці падлучэння да інтэрнэту. Ўкараненне СММ ў распазнаванне дазваляе прадбачыць кожнае наступнае слова, выдаючы найбольш верны вынік. Распазнаванне адбываецца без падлучэння да інтэрнэту, з выкарыстаннем слоўніка з транскрыпцыямі.

Таксама існуе магчымасць выкарыстоўваць онлайн-слоўнікі для павелічэння колькасці распазнавання слоў, але для гэтага спатрэбіцца падлучэнне да сеткі інтэрнэт. Праграмная рэалізацыя і тэставанне выкананы на мове Javascript з выкарыстаннем бібліятэкі "Pocketspinx".

ABSTRACT

Thesis: 74 pages, 7 figures, 3 tables, 18 sources, 1 application.

AUDIO SYSTEMS, VOICE RECOGNITION SYSTEMS, HIDDEN MARKOV MODELS, LIBRARY "POCKETSHINX", PRELIMINARY TREATMENT.

Object of research – recognition of speech information.

Objective – to create a prototype for speech recognition in real time using hidden Markov models.

The methods - Computer simulation, software implementation.

As a result of the work, the algorithm of speech recognition based on hidden Markov models is implemented without the need for an Internet connection. The introduction of CMM in recognition allows you to anticipate every subsequent word, giving the most correct result.

Recognition occurs without an Internet connection, using a dictionary with transcriptions. It is also possible to use online dictionaries to increase the number of recognizable words, but this will require an Internet connection. Software implementation and testing are performed in Javascript language using the "Pocketspinx" library.