

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

ЯРОШЕВИЧ
Антон Дмитриевич

**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СУРДОПЕРЕВОДА В
РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель – старший преподаватель К.С. Шпак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работы: 47 с., 20 рис., 9 источников.

СУРДОПЕРЕВОД, РАЗРАБОТКА, ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ,
КРОССПЛАТФОРМЕННОСТЬ, REACT, TENSORFLOW

В данной дипломной работе рассматривается процесс реализации веб-приложения, обучающего языку жестов. Были рассмотрены и изучены подходы и алгоритмы к распознаванию жестов компьютером, принципы машинного обучения и этапы разработки программного обеспечения. Был произведён анализ современных технологий на языке JavaScript на основе их преимуществ и недостатков.

Описывается работа автора по разработке кроссплатформенного web приложения с использованием камеры устройства. Для реализации данного программного обеспечения были выбраны языки программирования JavaScript, библиотека React, а также библиотека для машинного обучения TensorFlow.

Разработанное веб приложение является хорошим инструментом для обучения языку жестов, так как оно интуитивно понятно людям любого возраста, работает на любом устройстве, на котором есть браузер, бесплатно и не требует серьёзных вычислительных систем.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 47 с., 20 мал., 9 крыніц.

СУРДАПЕРАКЛАД, РАСПРАЦОЎКА, ВЭБ-ДАДАТАК,
КРАСПЛАТФАРМЕННАСЦЬ, REACT, TENSORFLOW

У дадзенай дыпломнай працы разглядаецца працэс рэалізацыі вэб-прыкладанні, навучальнага мове жэстаў. Былі разгледжаны і вывучаны падходы і алгарытмы да распазнання жэстаў кампутарам, прынцыпы машыннага навучання і этапы распрацоўкі праграмавага забеспячэння. Быў выраблены аналіз сучасных тэхналогій на мове JavaScript-код і на аснове іх пераваг і недахопаў.

Апісваецца праца аўтара па распрацоўцы кросплатформеннага вэб-прыкладанні з выкарыстаннем камеры прылады. Для рэалізацыі дадзенага праграмавага забеспячэння былі выбраны мовы праграмавання JavaScript, бібліятэка React, а таксама бібліятэка для машыннага навучання TensorFlow.

Распрацаванае вэб прыкладанне з'яўляецца добрым інструментам для навучання мове жэстаў, так як яно інтуітыўна зразумела людзям любога ўзросту, працуе на любым прыладзе, на якім ёсць браўзэр, бясплатна і не патрабуе сур'ёзных вылічальных сістэм.

ABSTRACT

Thesis consists of 47 p., 20 fig., 9 sources.

COURT TRANSLATION, DEVELOPMENT, WEB-APPLICATION,
CROSS-PLATFORM, REACT, TENSORFLOW

This thesis examines the process of implementing a web application that teaches sign language. The approaches and algorithms to gesture recognition by computer, the principles of machine learning and the stages of software development were considered and studied. The analysis of modern technologies in the JavaScript code language and based on their advantages and disadvantages was carried out.

The author's work on the development of a cross-platform web application using the device's camera is described. JavaScript as programming language, React library, and TensorFlow as machine learning library were chosen to implement this software.

The developed web application is a good tool for teaching sign language, as it is intuitively understandable to people of any age, works on any device that has a browser, is free and does not require serious computing systems.