

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**Использование компьютерного зрения при ориентации в
пространстве слабовидящими**

Петречкив Владимир Николаевич

Научный руководитель: старший преподаватель Н.Н. Щетько

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 44 страницы, 19 рисунков, 15 источников.

ПРИЛОЖЕНИЕ, ФРЕЙМВОРК, НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ, ОДНОПЛАТНЫЙ КОМПЬЮТЕР, PYTHON, PYTORCH.

Объект исследования: программное обеспечение с использованием компьютерного зрения для вспомогательного устройства слабовидящим людям.

Цель работы: разработать систему распознавания объектов в режиме реального времени; создать модель устройства для развертывания на нем данной системы.

Методы проведения работы: теоретический и экспериментальный на ЭВМ.

Результаты работы: был проведен анализ существующих алгоритмов компьютерного зрения и современных вспомогательных устройств слабовидящим на базе компьютерного зрения, создано свое приложение для помощи слабовидящим при ориентации в пространстве.

Степень внедрения: конечное приложение и модель устройства находится на стадии доработки.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 44 старонкі, 19 малюнкаў, 15 крыніц.

ДАДАТАК, ФРЕЙМВОРК, НЕЙРОНАВАЯ СЕТКА, КАМПУТАРНЫ ЗРОК, АДНАПЛАТНЫ КАМПУТАР, PYTHON, PYTORCH.

Аб'ект даследавання: праграмае забеспячэнне з выкарыстаннем кампутарнага зроку для дапаможнай прылады людзям са слабым зрокам.

Мэта работы: распрацаваць сістэму распазнання аб'ектаў у рэжыме рэальнага часу; стварыць мадэль прылады для разгортвання на ім дадзенай сістэмы.

Метады правядзення працы: тэарэтычны і эксперыментальны на ЭВМ.

Вынікі працы: быў праведзены аналіз існых алгарытмаў кампутарнага зроку і сучасных дапаможных прылад якія слаба бачаць на базе кампутарнага зроку, створан свой дадатак для дапамогі людзям са слабым зрокам пры арыентацыі ў прасторы.

Ступень укаранення: канчатковае дадатак і мадэль прылады знаходзіцца на стадыі дапрацоўкі.

ABSTRACT

Thesis: 44 pages, 19 figures, 15 sources.

APPLICATION, FRAMEWORK, NEURAL NETWORK, COMPUTER VISION, SINGLE-BOARD COMPUTER, PYTHON, PYTORCH.

Object of research: software using computer vision for an assistive device for the visually impaired people.

Purpose of work: develop a real-time object recognition system; create a device model for deploying this system on it.

Work methods: theoretical and experimental on a computer.

Results of the work: an analysis of existing computer vision algorithms and modern assistive devices for the visually impaired based on computer vision was carried out, an application was created to help the visually impaired with orientation in space.

Implementation level: the final application and device model is under development.