

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

**ДЕТЕКТИРОВАНИЕ И РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ ПО ЦИФРОВЫМ
ОПТИЧЕСКИМ ИЗОБРАЖЕНИЯМ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ
ВРЕМЕНИ**

Быков Сергей Николаевич

Научный руководитель – профессор Козлов В.Л.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 55 страниц, 41 рисунок, 21 источник.

Ключевые слова: ДЕТЕКТИРОВАНИЕ ЛИЦ, РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ, ОБУЧЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ, МАСКА.

Объект исследования: методы и алгоритмы детектирования и распознавания лиц.

Цель работы: разработка программного приложения для решения задачи детектирования и распознавания лиц в режиме реального времени.

Методы проведения работы: программирование, обучение нейронных сетей.

В ходе работы изучены современные методы и архитектуры нейронных сетей для решения задачи детектирования и распознавания. Изучены варианты решения задачи наличия маски на лице распознаваемого человека.

Разработан алгоритм, способный в режиме реального времени детектировать местоположение лица человека на кадре, детектировать наличие маски на лице человека и распознавать его из заранее заданной базы лиц, вне зависимости от того, есть ли на его лице маска или нет.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 55 старонак, 41 малюнак, 21 крыніца.

Ключавыя словы: ДЭТЭКТАВАННЕ АСОБ, РАСПАЗНАННЕ АСОБ, НАВУЧАННЕ НЕЙРОНАВАЙ СЕТКІ, МАСКА.

Аб'ект даследавання: метады і алгарытмы дэтэктавання і распазнавання асоб.

Мэта: распрацоўка праграмнага дадатку для вырашэння задачы дэтэктавання і распазнавання асоб у рэжыме рэальнага часу.

Метады правядзення работы: праграмаванне, навучанне нейронавых сетак.

У ходзе работы вывучаны сучасныя метады і архітэктурны нейронавых сетак для вырашэння задачы дэтэктавання і распазнавання. Вывучаны варыянты рашэння задачы наяўнасці маскі на твары які распазнаецца чалавека.

Распрацаваны алгарытм здольны ў рэжыме рэальнага часу дэтэктаваць месцазнаходжанне асобы чалавека на кадры, дэтэктаваць наяўнасць маскі на твары чалавека і распазнаваць яго з загадзя зададзенай базы асоб, незалежна ад таго, ці ёсць на яго твары маска ці не.

ABSTRACT

Diploma Thesis: 55 pages, 41 figures, 21 sources.

Keywords: FACE DETECTION, FACE RECOGNITION, NEURAL NETWORK TRAINING, MASK.

The object of study: methods and algorithms for face detection and recognition.

Objective: development of a software application for solving the problem of face detection and recognition in real time.

Methods of work: programming, training of neural networks.

In the course of the work, modern methods and architectures of neural networks were studied for solving the problem of detection and recognition. Options for solving the problem of having a mask on the face of a recognizable person are studied.

An algorithm has been developed that can detect the location of a person's face on the frame in real time, detect the presence of a mask on a person's face and recognize him from a predetermined database of faces, regardless of whether there is a mask on his face or not.