

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Программный комплекс оценки эмоционального состояния
человека по изображению лица»**

Курицкий Владислав Юрьевич

Научный руководитель: профессор кафедры интеллектуальных систем,
к.т.н, Садов Василий Сергеевич

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 58 страниц, 41 рисунок, 2 таблицы, 16 источников.

ЭМОЦИИ, ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ, НЕЧЁТКАЯ ЛОГИКА, OPENCV, NOG, HAAR, СВЕРТОЧНАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, СВЕРТОЧНЫЙ СЛОЙ, СЛОЙ АКТИВАЦИИ, СУБДИСКРЕТИЗИРУЮЩИЙ СЛОЙ, ПОЛНОСВЯЗНЫЙ СЛОЙ, PYTHON, KERAS, TENSORFLOW, РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Объект исследования – определения эмоционального состояния человека по изображениям лица с помощью нейронных сетей.

Цель работы – создать программный комплекс оценки эмоционального состояния человека по изображению лица.

В результате выполнения работы изучены разработки в сфере определения человеческих эмоций, выявлены достоинства и недостатки этих программ, была разработана математическая модель распознавания эмоций по изображению лица с использованием пакета Fuzzy Logic Toolbox, создан нейросетевой алгоритм и на его основе реализован программный комплекс оценки эмоционального состояния человека по изображению лица на языке программирования Python.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 58 старонак, 41 малюнак, 2 табліцы, 16 крыніц.

ЭМОЦЫІ, ЭМАЦЫЙНЫ СТАН, НЕВЫПРАЗНАЯ ЛОГІКА, OPENCV, HOG, HAAR, СВЁРТАЧНАЯ НЕЙРОНАВАЯ СЕТКА, СВЁРТАЧНЫ ПЛАСТ, ПЛАСТ АКТИВАЦЫІ, СУБДЫСКРЭТЫЗАВАЛЬНЫ ПЛАСТ, ПАЎНАЗЛУЧНЫ ПЛАСТ, PYTHON, KERAS, TENSORFLOW, ВЫНІКІ НАВУЧАННЯ.

Аб'ект даследавання - вызначэнне эмацыйнага стану чалавека па твары з дапамогай нейронавых сетак.

Мэта работы - стварыць праграмны комплекс ацэнкі эмацыйнага стану чалавека па выяве твару.

У выніку выканання работы вывучаны распрацоўкі ў сферы вызначэння чалавечых эмоцый, выяўлены вартасці і недахопы гэтых праграм, была распрацавана матэматычная мадэль распазнання эмоцый па выяве твару з выкарыстаннем пакета Fuzzy Logic Toolbox, створаны нейронавы алгарытм і на яго аснове рэалізаваны праграмны комплекс ацэнкі эмацыйнага стану чалавека па выяве твару на мове праграмавання Python.

ABSTRACT

Thesis: 58 pages, 41 figures, 2 tables, 16 sources.

EMOTIONS, EMOTIONAL CONDITION, FUZZY LOGIC, OPENCV, HOG, HAAR, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK, CONVOLUTIONAL LAYER, ACTIVATION LAYER, SUB-DISCRETEING LAYER, COMPLEX, SOLID-RESISTANT.

Object of study - determining the emotional state of a person by facial image using neural networks.

The purpose of the work is to create a software package for assessing a person's emotional state using a face image.

As a result of the work, developments in the field of determining human emotions were studied, the advantages and disadvantages of these programs were identified, a mathematical model for recognizing emotions from a face image using the Fuzzy Logic Toolbox package was developed, a neural network algorithm was created, and a software package for assessing a person's emotional state based on it was implemented face image in the Python programming language.