АННОТАЦІЯ

Мета дипломного проєкту дослідити відомості про засоби машинного зору, методи та алгоритми розпізнавання емоцій та обличчя людини на зображенні, порівняти різні архітектури нейромереж та визначити, яка найкраще підходить під визначену систему. Створити систему, яка б з допомогою нейромережі могла розпізнавати емоції людини на зображенні.

Під час розробки програми було проведено аналіз існуючих рішень, також проаналізовані алгоритми для реалізації програми , було проведено порівняння архітектур нейронних мереж та знайдено, що найкраще підходить згорткова нейронна мережа. Також було в цілому проведено аналіз, в яких сферах життя людини може використовуватись така система, та які існують проблеми в її розробці.

Розроблена програма виконує розпізнання емоцій людини на зображенні з використанням нейронної мережі, що дозволяє використовувати дану систему для різних цілей.

Дипломний проєкт містить: 64 ст., 23 рис., 2 табл., 15 посилань на використаних джерел.

Ключові слова: розпізнання емоцій, нейронна мережа, комп’ютерний зір, OpenCV, CNN, Keras.

SUMMARY

The purpose of the thesis project is to explore information about the means of machine vision, methods and algorithms for recognizing emotions and human face in the image, to compare different neural network architectures and determine which is best suited for a particular system. Create a system that could use a neural network to recognize human emotions in an image.

During the development of the program, an analysis of existing solutions was performed, algorithms for program implementation were also analyzed, neural network architectures were compared, and a convolutional neural network was found to be the best fit. There was also a general analysis in which areas of human life such a system can be used, and what are the problems in its development.

The developed program performs recognition of human emotions in the image using a neural network, which allows you to use this system for various purposes.

Thesis project contains: 64 articles, 23 figures, 2 tables, 15 references to the sources used.

Keywords: emotion recognition, neural network, computer vision, OpenCV, CNN, Keras.