АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (73 с., 65 рис., 2 табл., 4 додатки, 16 слайдів презентації).

Об’єкт розробки – створення програмного застосунку, функціонал якого полягає в розфарбовуванні монохромних зображень за допомогою бібліотеки OpenCV, що містить в собі функції та алгоритми обробки зображень та аналізу вмісту зображень.

Комп’ютерна система дозволяє: завантажити зображення користувача чи папку зображень, які потім будуть оброблені, розфарбовані та повернені користувачу. В процесі розробки були використані мови програмування Python, бібліотеку обробки зображення OpenCV та бібліотеку для створення інтерфейсу додатку PyQt.

В ході розробки:

* проведено аналіз існуючих застосунків, що дають можливість користувачеві розмалювати монохромні зображення;
* проведено аналіз існуючих методів та алгоритмів розфарбовування монохромних зображень;
* сформульовані вимоги до розроблюваного програмного застосунку;
* розроблена програма, що розфарбовує монохромні зображення за допомогою бібліотеки OpenCV;
* розроблено користувацький інтерфейс для зручного завантаження зображень користувачів та подальшого використання розробленої програми.

Ключові слова:

ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ РОЗФАРБОВУВАННЯ МОНОХРОМНИХ ЗОБРАЖЕНЬ, OPENCV, LAB COLOR SPACE, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK, ЗГОРТКОВІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ.

ABSTRACT

The qualification work includes an explanatory note (73 p., 65 fig., 2 table, 4 applications, 16 presentation slides).

The object of development is the creation of a software application which functionality is to colorize monochrome images using the OpenCV library, which contains image processing and content analysis functions and algorithms.

The computer system allows users to upload an image or a folder of images that will then be processed, colored and returned to the user. The development process involved the use of the Python programming language, the OpenCV image processing library and the PyQt library for creating the application interface.

During the development:

* An analysis of existing applications that allow users to colorize monochrome images was conducted;
* An analysis of existing methods and algorithms for coloring monochrome images was conducted;
* Requirements for the developed software application were formulated;
* A program was developed that colorizes monochrome images using the OpenCV library;
* A user interface was developed for convenient uploading of user images and further use of the developed program.

Keywords:

SOFTWARE TOOL FOR COLORIZING MONOCHROME IMAGES, OPENCV, LAB COLOR SPACE, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK.