АНОТАЦІЯ

Дипломний проєкт включає пояснувальну записку (68 сторінок, 4 додатки, 24 рисунки)

Мета розробки – розробка комп’ютерного модулю для забезпечення ефективного нейромережевого виділення обличчя у відеопотоці.

Нейронна мережа дозволяє: здійснювати навчання системи на даних зображень та розпізнавати обличчя в відеопотоці. Передбачена можливість користування системою через застосунок. В процесі розробки були використані технології мови C#.

В ході розробки:

* проведено аналіз методів побудови існуючих комп’ютерних нейромережевих систем виділення облич;
* сформульовані вимоги до нейромережевої системи виділення облич в відеопотоці;
* розроблено математичне забезпечення для нейромережевої системи виділення облич в відеопотоці;
* розроблена структура нейромережевої системи виділення облич в відеопотоці;
* проведено комп’ютерні експерименти, що довели ефективність розробленого модулю виділення;
* розроблено застосунок для управління і моніторингу роботи нейромережевої системи виділення облич в відеопотоці;

Впровадження цієї системи в своїх проектах дозволить використовувати виділення облич в своїх цілях.

Ключові слова:

модуль, згорткова нейронна мережа, нейромережева модель, відеопотік, виділення обличчя

ABSTRACT

The diploma project includes an explanatory note (68 pages, 4 appendices, 24 figures).

The aim of the development is to create a computer module for efficient neural network-based face detection in video streams.

The neural network allows: training the system on image data and recognizing faces in a video stream. It is possible to use the system through the application. C# language technologies were used in the development process.

During development:

* an analysis of methods for constructing existing computer neural network systems for face recognition was carried out;
* requirements for the neural network system for face detection in a video stream were formulated;
* mathematical support was developed for the neural network-based face detection system in video streams;
* the structure of the neural network system for face detection in a video stream was developed;
* computer experiments were conducted to prove the effectiveness of the developed face detection module;
* an application was developed for managing and monitoring the operation of the neural network system for face detection in a video stream;

The implementation of this system in projects allows for using face detection for various purposes.

Keywords:

module, convolutional neural network, neural network model, video stream, face detection