АНОТАЦІЯ

Необхідність удосконалення розпізнавання об’єктів на зображенні ком’ютерними системами та широка різноманітність методів розпізнавання зображень зумовила напрям цієї роботи.

Мета дипломної роботи дослідити теоретичні відомості про принципи розпізнавання об’єктів на зображенні. На основі досліджень створити власну програму, яка може знаходити і розпізнавати об’єкти на зображенні.

В результаті досліджень в роботі було розглянуто основні принципи розпізнавання об’єктів на зображення, зроблено короткий огляд існуючих методів вирішення задач розпізнавання об’єктів на зображенні.

Було описано їх основні переваги та недоліки. В роботі було розлянуто обробки зображень. Розроблено алгоритм та архітектуру програми розпізнавання об’єктів на зображенні.

Проведено тестування для демонстрації роботи програми. Програма здатна з точністю обробляти об’єкти на зображенні різної якості, виділяти їх розташування, класифікувати та розпізнавати їх.

Дипломна робота включає у себе пояснювальну записку (60 ст., 27 рис., 1 табл., 2 додатки).

Ключові слова: розпізнавання об’єктів, обробка зображень, Yolov3, нейронна мережа, С#, CNN.

SUMMARY

The need to improve the recognition of objects in the image by computer systems and the wide variety of methods of image recognition has determined the direction of this work.

The purpose of the thesis is to explore theoretical information about the principles of object recognition in the image. Based on research, create your own program that can find and recognize objects in the image.

As a result of research, the basic principles of image recognition on the image were considered, a brief overview of the existing methods of solving the problems of object recognition on the image was made.

Their main advantages and disadvantages were described. Image processing was spilled in the work. The algorithm and architecture of the program for recognizing objects in the image have been developed.

Testing was conducted to demonstrate the operation of the program. The program is able to accurately process objects in the image of different quality, highlight their location, classify and recognize them.

Thesis includes an explanatory note (60 pages, 27 pictures, 1 table, 2 appendices).

Keywords: object recognition, image processing, Yolov3, neural network, C#, CNN.