

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи: Методи і засоби розпізнавання контурів рухомих об'єктів в інтелектуалізованих системах відеоспостереження

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.) Methods and tools for the moving objects' contours recognition in intelligent video surveillance systems

переклад англійською

Освітній ступінь: магістр

Шифр та назва спеціальності: 123 Комп'ютерна інженерія

Екзаменаційна комісія Екзаменаційна комісія № 36

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 23.12.21 Місто: Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи 86

УДК: 004.89

Автор кваліфікаційної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Щербаков Олег Олексійович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Shcherbakov Oleh Oleksiyovych

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп'ютерних систем та мереж.

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Яцишин Василь Володимирович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): V.V. Yatsyshyn PhD, Assoc. Prof. Of Department Of Computer Systems and Networks

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп'ютерних систем та мереж.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Бойко Ігор Володимирович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Boyko I.V. PhD., Assoc. Prof of the Department of Software Engineering

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: програмної інженерії.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: к.ф.-м.н., доц. каф. ПІ

Ключові слова

українською: метод, засіб, розпізнавання, об'єкт, інтелект, контур

до 10 слів

англійською: method, tool, recognition, object, intelligence, mask

до 10 слів

Анотація

українською: Метою роботи є дослідження методів і засобів розпізнавання контурів рухомих об'єктів в інтелектуалізованих системах відеоспостереження.

У кваліфікаційній роботі запропоновано модель архітектурного рішення щодо реалізації інтелектуалізованої системи відеоспостереження з функцією виявлення контурів рухомих об'єктів, яка використовує апаратний модуль ESP32-CAM та відеокамеру OV2640 і дає можливість з високою точністю на основі підходу сегментації екземплярів накладати та візуалізувати маски на кадрах відеопотоку.

Запропоновано оптимізацію структури нейронної мережі R-CNN на основі побудови піраміди функцій у мережі з одномасштабного входу, що дає змогу скоротити витрати часу на навчання мережі та є окремою гілкою при виявленні контурів рухомих об'єктів у системах відеоспостереження.

200-300 слів

англійською: The aim of the work is to study the methods and means of recognizing the contours of moving objects in intelligent video surveillance systems.

The thesis proposes a model of architectural solution for the implementation of an intelligent video surveillance system with the function of contouring moving objects, which uses the hardware module ESP32-CAM and OV2640 camcorder and allows with high accuracy based on the segmentation approach to overlay and visualize video masks on the frame.

It is proposed to optimize the structure of the R-CNN neural network based on the construction of a pyramid of functions in the network from a single-scale input, which reduces the time spent on network training and is a separate branch in detecting contours of moving objects in video surveillance systems.

200-300 слів