

РЕФЕРАТ

Повна назва «Дослідження методів штучного інтелекту для розпізнавання графічних образів»

Магістерська робота за фахом: 124 «Системний аналіз»

Студент гр. СА-20-1маг ДДМА, Д. Дамян. – Краматорськ, 2021.

Робота містить: 121 стор., 42 рис., 11 табл., 25 слайдів

У першому розділі магістерської роботи проведено аналіз особливостей методів штучного інтелекту для розпізнавання образів, проаналізовано вимоги до сучасних методів навчання штучного інтелекту для розпізнавання образів.

У другому розділі проведено аналіз методів навчання штучного інтелекту для розпізнавання образів, розроблено математичне забезпечення методів навчання штучного інтелекту для розпізнавання образів, виконано дослідження шляхів удосконалення існуючих моделей навчання штучного інтелекту для розпізнавання образів.

У третьому розділі проведено дослідження моделі методів штучного інтелекту для розпізнавання образів та оптимальність її характеристик та параметрів для впровадження до автошколи Panda - RAV, а також побудовано інформаційну модель системи.

У четвертому розділі виконано комп'ютерну реалізацію дослідження методів штучного інтелекту для розпізнавання образів. Описані інтерфейс користувача з докладною вказівкою функціонального призначення кожного елемента управління. Наведено приклад роботи системи. Виконано розрахунок економічної ефективності від застосування розробленої системи.

У п'ятому розділі описано охорону праці, аналіз шкідливих та небезпечних виробничих факторів, розроблено заходи щодо забезпечення безпечних та комфортних умов праці на робочих місцях.

Метою магістерської роботи є підвищення ефективності розпізнавання графічних образів з допомогою використання методів штучного інтелекту.

Об'єктом дослідження даної є процес розпізнавання графічних образів.

Предмет дослідження – методи штучного інтелекту розпізнавання графічних образів.

Наукова новизна магістерської роботи: набули подальшого розвитку методи розпізнавання образів за рахунок удосконалення методики використання згорткових нейронних мереж.

Практична цінність полягає у розробці системи, яка дозволяє проводити розпізнавання образів дистанційно, що забезпечить подальший розвиток комп'ютерного зору, а також покращення якості та швидкості розпізнавання.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, НЕЙРОНА МЕРЕЖА, БАЗА ДАНИХ, UML, ПЕРСЕПТРОН, РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ, ДОРОЖНІ ЗНАКИ, КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР, KERAS, TENSORFLOW, TELEGRAM

ABSTRACT

The full name of «Study of artificial intelligence methods for graphic image recognition»

Master's thesis on the specialty: 124 «System analysis»

Student gr. SA-20-1m DSEA, D. Damyán. – Kramatorsk, 2021.

The work contains: 121 pages, 42 fig, 11 table, 25 slides.

In the first section of the master's work, an analysis of the features of artificial intelligence methods for pattern recognition is carried out, and the requirements for modern methods of training artificial intelligence for pattern recognition are analyzed.

In the second section, the analysis of artificial intelligence training methods for pattern recognition is carried out, the mathematical support of artificial intelligence training methods for pattern recognition is developed, and a study of ways to improve the existing artificial intelligence training models for pattern recognition is carried out.

In the third section, a study of the model of artificial intelligence methods for pattern recognition and the optimality of its characteristics and parameters for implementation in the Panda-RAV driving school is carried out, as well as an information model of the system.

In the fourth section, a computer implementation of the study of artificial intelligence methods for pattern recognition is carried out. The user interface is described with a detailed indication of the functional purpose of each control. An example of the system operation is given. The calculation of the economic efficiency from the implementation of the developed system has been performed.

The fifth section describes labor protection, analysis of harmful and hazardous production factors, developed measures to ensure safe and comfortable working conditions at workplaces.

The aim of the master's work is to increase the efficiency of recognition of graphic images through the use of artificial intelligence methods.

The object of research in this work is the process of recognition of graphic images.

The subject of the research is artificial intelligence methods for recognizing graphic images.

Scientific novelty of the master's work: methods of pattern recognition were further developed by improving the methodology for using convolutional neural networks.

The practical value lies in the development of a system that allows for remote pattern recognition, which will ensure the further development of computer vision, as well as improve the quality and speed of recognition.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, NEURAL NETWORK, DATABASE, UML, PERSEPTRON, IMAGE RECOGNITION, ROAD SIGNS, COMPUTER VISION, KERAS, TENSORFLOW, TELEGRAM

РЕФЕРАТ

Полное название «Исследование методов искусственного интеллекта для распознавания графических образов».

Магистерская работа по специальности: 124 «Системный анализ».

Студент гр. СА-20-1 маг ДГМА, Д. Дамян – Краматорск, 2021.

Работа содержит: 121 стр., 42 рис., 11 табл., 25 слайдов

В первом разделе магистерской работы проведен анализ особенностей методов искусственного интеллекта для распознавания образов, проанализированы требования к современным методам обучения искусственного интеллекта для распознавания образов.

Во втором разделе проведен анализ методов обучения искусственного интеллекта для распознавания образов, разработано математическое обеспечение методов обучения искусственного интеллекта для распознавания образов, выполнено исследование путей совершенствования существующих моделей обучения искусственного интеллекта для распознавания образов.

В третьем разделе проведено исследование модели методов искусственного интеллекта для распознавания образов и оптимальность ее характеристик и параметров для внедрения в автошколу Panda - RAV, а также построена информационная модель системы.

В четвертом разделе выполнена компьютерная реализация исследования методов искусственного интеллекта для распознавания образов. Описаны пользовательский интерфейс с подробным указанием функционального назначения каждого элемента управления. Приведен пример работы системы. Выполнен расчет экономической эффективности от внедрения разработанной системы.

В пятом разделе описана охрана труда, анализ вредных и опасных производственных факторов, разработаны мероприятия по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочих местах.

Целью магистерской работы является повышение эффективности распознавания графических образов за счет использования методов искусственного интеллекта.

Объектом исследования данной работы является процесс распознавания графических образов.

Предмет исследования – методы искусственного интеллекта для распознавания графических образов.

Научная новизна магистерской работы: получили дальнейшее развитие методы распознавания образов за счет совершенствования методики использования сверточных нейронных сетей.

Практическая ценность заключается в разработке системы, которая позволяет проводить распознавание образов дистанционно, что обеспечит дальнейшее развитие компьютерного зрения, а также улучшение качества и скорости распознавания.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, БАЗА ДАННЫХ, UML, ПЕРСЕПТРОН, РАСПОЗНАНИЕ ОБРАЗОВ, ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ, KERAS, TENSORFLOW, TELEGRAM