



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):  
2024668524

Дата регистрации: 07.08.2024

Номер и дата поступления заявки:  
2024668220 07.08.2024

Дата публикации и номер бюллетеня:  
07.08.2024 Бюл. № 8

Автор(ы):

Дун Хуэйяо (CN),

Котенко Игорь Витальевич (RU)

Правообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки "Санкт-Петербургский

Федеральный исследовательский центр

Российской академии наук" (RU)

Название программы для ЭВМ:

**Программный компонент многозадачного обучения для обнаружения вторжений в сетях Интернета вещей на основе конволюционной нейронной сети**

**Реферат:**

Программа предназначена для обнаружения вторжений в сетях Интернета вещей. Программа может использоваться в системах обнаружения вторжений, которые используют возможности многозадачного обучения (multi-task learning, MTL) для повышения эффективности обнаружения вторжений в сетях Интернета вещей. Функциональные возможности программы: 1. Реализует модель обнаружения на основе структуры MTL с оптимальной функцией потерь и оптимизацией веса. 2. Для решения проблемы несбалансированности данных в сетевом трафике используется метод генеративной состязательной сети (GAN) на основе переборки для предварительной обработки данных, позволяющий формировать синтетические образцы для миноритарных классов. 3. Для классификатора используются три различные архитектуры глубокого обучения на основе конволюционных нейронных сетей (CNN) в качестве оптимальных общих слоев для модели MTL.

**Язык программирования:** Python

**Объем программы для ЭВМ:** 11,5 Кб