**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТА**

**Тема проекта:**

«Разработка ПО для разметки многомерных данных»

**Название проекта (направление):**

**«**Анализ трафика устройств интернета вещей с помощью алгоритмов машинного обучения**»**

**Общие задачи:** изучение предметной области, подбор необходимых материалов и выбор данных, изучение математического аппарата, выбор методов решения, проведение испытаний на основе выбранных методов, обсуждение и обобщение результатов.

Индивидуальные задачи: 1) документирование результатов в научно-техническом стиле; 2) построение классификаторов.

**Цель работы**: исследование эффективности многоклассовой классификации сетевых атак на устройства Интернета вещей (IoT) с помощью наиболее распространенных классических алгоритмов машинного обучения.

**Задачи работы** - это этапы работы (они будут дальше отражены в содержании отчета).

Действовать нужно последовательно: решив одну задачу, отразить результаты "на бумагу".

Смысловые части документа(этапы):

**Введение**

- введение в предметную область (взаимодействие устройств интернета вещей);

- выделение проблематики (обеспечение безопасного взаимодействия);

- перечисление современных способов решения проблемы (классификаторы - нужно раскрыть понятие и назначение);

- формулировка цели работы;

- краткое обоснование выбора языка программирования.

**1. Описание и первичная обработка исходных данных**

* поиск источников данных
* выбор подходящих данных
* описание набора данных
* анализ данных
* предобработка данных

**2. Построение и испытание классификаторов**

**2.1. Метод наивного Байеса**

Краткое описание + программный код + результаты.

**2.2. Метод логистической регрессии**

Краткое описание + программный код + результаты.

**2.3. Метод пассивно-агрессивного классификатора**

Краткое описание + программный код + результаты.

**2.4. Метод KNN (k ближайших соседей)**

Краткое описание + программный код + результаты.

**2.5. Метод “k средних”**

Краткое описание + программный код + результаты.

**2.6. Метод "дерево решений"**

Краткое описание + программный код + результаты.

**3. Сравнение результатов**

* выбор метрик для оценки качества
* сравнение полученных результатов всех проведенных методов (испытаний)

**Заключение**

Отразить результаты работы