

Лабораторный практикум Машинное Обучение



Обзор

За последние пару лет машинное обучение приобрело большую популярность в промышленных приложениях. Этот курс помогает учащимся и инженерам, работающим в данной области, изучать и тестировать алгоритмы, используемые в промышленности. С помощью вибрационного симулятора можно симулировать различные типы сбоев в системе и собирать реальные данные с акселерометров, установленных на двигателе. Стажеры смогут обучить модель различным алгоритмам и применять ее для прогнозирования состояния системы.

Приложения

Машинное обучение охватывает широкий спектр приложений. Вот некоторые из популярных:

- Диагностика неисправностей вибрации
- Классификация
- Прогнозирование

Функциональные особенности

- 7 лабораторных работ по машинному обучению
- Управляемая навигация
- Регистрация студентов
- Пошаговые инструкции для студентов
- Интерактивное программное обеспечение по проведению каждой лабораторных работы
- Симулятор неисправностей вибрации с функцией ручной установки
- Графическое представление экспериментальных результатов на экране (диаграммы, спектр сигнала, цифровые индикаторы)
- Экспорт результатов в формате MS Excel

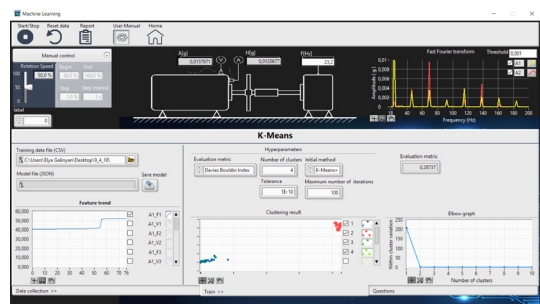
Оборудования и программы

- NI myRIO
- Симулятор неисправностей вибрации
- Программное обеспечение для машинного обучения вместе с лабораторными работами

Лабораторный практикум Машинное Обучение

Список лабораторных работ

1. Обучение с учителем:
 - 1.1 Линейная регрессия
 - 1.2 Логистическая регрессия
 - 1.3 Нейронные сети
2. Обучение без учителя:
 - 2.1 Отбор признаков
 - 2.2 Метод k-средних
 - 2.3 Плотностный алгоритм кластеризации пространственных данных с присутствием шума (DBSCAN)
 - 2.4 Смесь нормальных распределений



Пользовательский интерфейс