

Наименование работы:

Нейронные сети: перцептрон с несколькими слоями

Цель работы:

Ознакомиться с методами построения и обучения простейших нейронных сетей

Задачи:

а) В соответствии с вариантом выбрать набор данных;
б) Построить и обучить перцептрон с несколькими слоями;
в) Путем оценки модели по соответствующим типу задачи (классификация или регрессия) метрикам подобрать наилучшие гиперпараметры модели:

1. число эпох;
2. число слоёв;
3. learning rate;
4. batch-size;
5. число нейронов в слое;

д) Отобразить результаты обучения в таблице;

е) Привести график снижения ошибки в ходе обучения.

Для реализации рекомендуется использовать язык программирования Python 3.x и библиотеки Pandas, Numpy, Keras, Matplotlib

Оформление результатов:

Результаты лабораторной работы оформляются в виде отчета в формате PDF.

Структура отчета:

1. Титульный лист;
2. Основная часть;
3. Заключение.

В основной части приводится описание выполнения каждой из поставленных задач в виде текста и скриншотов программного кода

В заключении приводятся практически значимые выводы по проделанной работе

Таблица 1 - наборы данных

№	Датасет	Описание
1	Walmart Recruiting: Trip Type Classification https://www.kaggle.com/c/walmart-recruiting-trip-type-classification/data	Данные о посещениях магазина Walmart покупателями. Целевой признак: тип посещения магазина.
2	Home Credit Default Risk https://www.kaggle.com/c/home-credit-default-risk/data	Данные о заемщиках банка. Целевой признак: способен ли заемщик выплатить кредит
3	House Prices: Advanced Regression Techniques https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques/data	Данные о продаваемых домах и их характеристиках. Целевой признак: цена дома
4	Sberbank Russian Housing Market https://www.kaggle.com/c/sberbank-russian-housing-market/data	Данные о недвижимости и макроэкономике России. Целевой признак: стоимость недвижимости