

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОРПОРАЦИЯ ИТМО



Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Системы искусственного интеллекта

Лабораторная работа № 5

Вариант №17.

Выполнил
студент

Нестеров Иван Алексеевич

Группа Р33302

Преподаватель: Королёва Юлия Александровна

г. Санкт-Петербург

2022

Задание:

Цель: решить задачу многоклассовой классификации, используя в качестве тренировочного набора данных - набор данных MNIST, содержащий образы рукописных цифр.

1. Используйте метод главных компонент для набора данных MNIST (train dataset объема 60000). Определите, какое минимальное количество главных компонент необходимо использовать, чтобы доля объясненной дисперсии превышала 0.80+17 % 10. Построить график зависимости доли объясненной дисперсии от количества используемых ГК
2. Введите количество верно классифицированных объектов класса 17 % 9 для тестовых данных
3. Введите вероятность отнесения 5 любых изображений из тестового набора к назначенному классу
4. Определите Accuracy, Precision, Recall or F1 для обученной модели
5. Сделайте вывод про обученную модель

Ход работы:

В Google Colab была написана программа, выполняющая поставленные задачи и содержащая внутри себя пояснения к каждому блоку. Для удобства чтения код был [опубликован на GitHub](#).

Ссылка:



Вывод:

В ходе проделанной работы была решена задача многоклассовой классификации с использованием в качестве тренировочного набора данных - набор данных MNIST, содержащий образы рукописных цифр. Был использован метод главных компонент, определены Accuracy, Precision, Recall, F1 для обученной модели.