

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)
Факультет: «Информационные технологии и прикладная математика»

Кафедра вычислительной математики и программирования

Лабораторная работа №2 По курсу «Машинное обучение»:

Студент: Кудинов С.В.
Группа: М8О-306Б-18
Преподаватель: Ахмед Саир Халид
Дата:
Оценка:
Подпись:

Москва, 2021

Задача:

Необходимо реализовать алгоритмы машинного обучения. Применить данные алгоритмы на наборы данных, подготовленных в первой лабораторной работе. Провести анализ полученных моделей, вычислить метрики классификатора. Произвести тюнинг параметров в случае необходимости. Сравнить полученные результаты с моделями, реализованными в `scikit-learn`. Аналогично построить метрики классификации. Показать, что полученные модели не переобучились. Также необходимо сделать выводы о применимости данных моделей к вашей задаче. Задачи со звездочкой бьются по вариантам: $N \bmod 2 + 1$.

1)ЛОГИСТИЧЕСКАЯРЕГРЕССИЯ

2)*SVM-ПЕРВЫЙВАРИАНТ

3)ДЕРЕВОРЕШЕНИЙ

4)*RANDOMFOREST-ВТОРОЙВАРИАНТ

Метод решения:

Я взял прошлый датасет с медицинскими данными(давление, уровень глюкозы в крови, инсулин, возраст). В зависимости от медицинских данных нужно было предсказать, есть ли диабет у пациента или нет

Я реализовал алгоритмы и использовал три метрики: recall, accuracy и precision. Также нужно много времени, чтобы подобрать гиперпараметры для своих реализаций(особенно с SVM).

Результаты:

Из качества видно, что все модели могут довольно хорошо справляться с предсказаниями диабета, исходя из датасета. Особенно хорошо справился алгоритм SVM. Стоит уделять внимание и гиперпараметрам, от них зависит качество классификации.