

Предсказание успеваемости студентов: Лучшая модель

- Датасет: Student Habits vs Academic Performance
- Лучшая модель: XGBoost
- Лабораторная работа №1 по машинному обучению

Почему XGBoost?

- Наивысшая точность среди всех тестируемых моделей
- Лучшая обобщающая способность
- Эффективная работа с разнотипными признаками
- Устойчивость к переобучению
- Сравниваемые модели:
- Линейная регрессия (базовая и улучшенная)
- Случайный лес (Random Forest)
- XGBoost

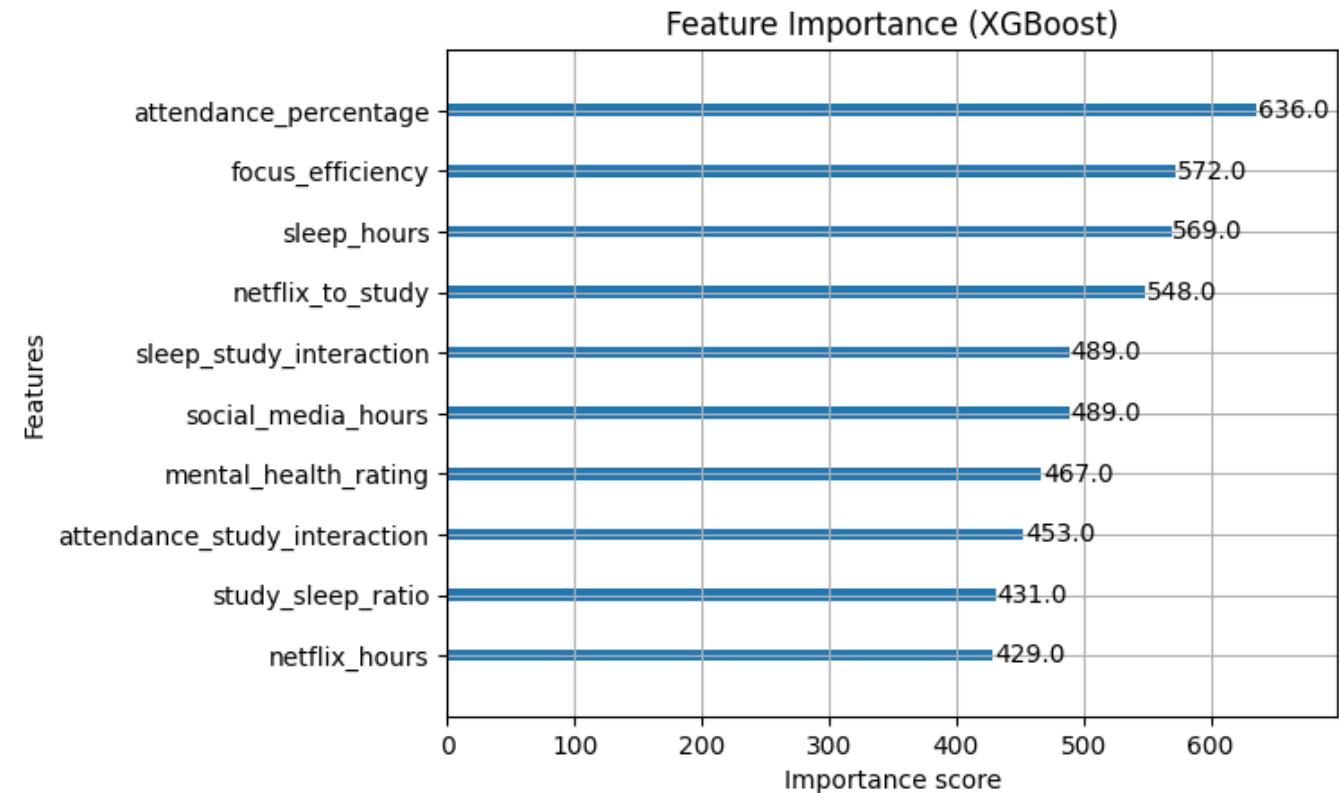
Метрики качества XGBoost

Метрика	Значение	Интерпретация
MAE	~4.6	Средняя абсолютная ошибка
MSE	~34.7	Чем меньше, тем точнее
R2	~0.88	Чем ближе к 1, тем лучше

R² = 0.88 - отличный результат!

Наиболее важные признаки

- Как мы видим по данным XGBoost, наиболее важными признаками для итогового балла являются посещаемость занятий, часы сна, а также сфокусированность на процессе учебы. Наименее важными являются часы, потраченные на просмотр кино.



Выводы

- XGBoost лучше всех справился с нашей задачей, сработав с лучшими показателями. Это связано с тем, что на структурированных данных XGBoost работает лучше, так как взвешивает ошибки и последовательно обучается.