

Задание 10. Градиентный бустинг

(подробней см. в [1, стр. 250–261], [2, стр. 106–110], [3, стр. 302–312], [4–6])

(документация: [API Reference — scikit-learn 1.2.0 documentation](#)
[sklearn.ensemble.GradientBoostingClassifier — scikit-learn 1.2.0 documentation](#)
[sklearn.ensemble.GradientBoostingRegressor — scikit-learn 1.2.0 documentation](#))

Градиентный бустинг – еще один ансамблевый метод, который объединяет в себе множество методов для создания более мощной модели. Также одним из самых популярных является метод объединения деревьев. В отличие от случайного леса, градиентный бустинг деревьев строит последовательность деревьев, в которой каждое дерево пытается исправить ошибки предыдущего.

Задания

I. Прочитайте рекомендуемую литературу.

II. Выполните задание из файла "statement-gbm.pdf".

Литература

- [1] Жерон, Орельен. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit-Learn и TensorFlow: концепции, инструменты и техники для создания интеллектуальных систем. Пер. с англ. СПб.: ООО Альфа-книга: 2018. 688 с.
- [2] Андреас Мюллер, Сара Гвидо Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. 393 с.
- [3] Рашка Себастьян, Мирджалили Вахид Python и машинное обучение: машинное и глубокое обучение с использованием Python, scikit-learn и TensorFlow 2, 3-е изд.: Пер. с англ. СПб. : ООО "Диалектика", 2020. 848 с.
- [4] К.В. Воронцов Математические методы обучения по прецедентам (теория обучения машин). 141 с. (Voron-ML-1.pdf)
- [5] Машинное обучение (курс лекций, К.В.Воронцов): Многомерная линейная регрессия [Машинное обучение \(курс лекций, К.В.Воронцов\) \(machinelearning.ru\)](#) (лекция К.В. Воронцов “Линейные ансамбли”: <https://www.youtube.com/watch?v=-wa43XNJfVI>)
- [6] Крис Элбон Машинное обучение с использованием Python. Сборник рецептов. Пер. с англ. СПб. : БХВ-Петербург, 2019. 384 с.