

Задание #2, комментарии, порядок выполнения и содержание отчета

Варианты заданий, исходные данные – занесены в нашу таблицу

Для выполнения работы удобнее всего воспользоваться ноутбуком HS_quadratic и LinRegrGD

Решение выполняется для функции потерь, полученной при обучении линейной модели (`intercept = False`) на выборке `train` (доля от сета по вариантам) при `random_state` в соответствии с вариантом

Требуется найти минимум функционала:

$$\rho^2 = \|X\alpha - y\|_2^2 \rightarrow \min_{\alpha}$$

Во всех вариантах используется сет `housing.csv`, целевая переменная $y = \text{MEDV}$, матрица признаков – из оставшихся столбцов

Решение в базовом случае нужно выполнить при помощи метода Хестениса-Штифеля, дополнительно – в редакции метода Флетчера-Ривса либо Полака-Рибьера (алгоритмы на лекции в четверг)

В отчете нужно привести графики убывания функции, нормы градиента, а также нормы вектора весов линейной модели α

Внимание: как мы с вами установили на практике, для плохо обусловленных матриц, порождающих функционал, метод не сходится за d шагов к точному решению

Причина тому, как показала экспериментальная проверка, во влиянии ошибок округления

Тем не менее, метод сойдется за $2d + 1$ шага (проверено экспериментально), это, с одной стороны, удручает, но, с другой стороны, открывает для нас интересные особенности семейства методов сопряженных направлений (подробнее поговорим в четверг)