

Бонусное домашнее задание №2
Дедлайн: 23:59 26 октября

Бонусное задание (выполняется по желанию): можно получить до 2-ух дополнительных баллов к семинарской активности, то есть, «закрыть» 2 семинара

Для проверки решение ДЗ в файле формата .pdf необходимо отправить на следующие почты: fli@edu.hse.ru; ddkravchenko@edu.hse.ru; darysalnikova@yandex.ru

Тема письма в формате: Фамилия ИО студента, бонус 2

Задание 1. Покажите, что для случая парной линейной регрессии (*примечание: впрочем, к этой же формуле сведется и стандартная ошибка предиктора в множественной линейной регрессии с нескоррелированными предикторами*) будет справедливо, что

$$se(\hat{\beta}) = \frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}$$

Пояснение:

se – стандартная ошибка,

$\hat{\beta}$ – оценка коэффициента при предикторе,

в качестве $\hat{\sigma}$ используется $\sqrt{\frac{RSS}{n-k-1}}$

Задание 2. Выберите из нижеприведенных матриц подходящую(-ие) для реализации МГК, свой выбор обоснуйте, в частности, указав, почему не подходит та или иная матрица, и реализуйте алгоритм МГК применительно к выбранной(-ым) матрице(-ам):

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}; \quad D = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$