

学期项目

读入“Credit.txt”数据集，建立变量balance关于其它变量的线性回归模型，建模过程采用lasso进行变量选择。即求解如下最优化问题：

$$\min_{\beta} \frac{1}{2N} \|y - X\beta\|_2^2 + \lambda \|\beta\|_1$$

采用三种不同算法编程计算如上问题的解，即 β 的估计值。

备注：

1. 目标函数中的 y 和 X 都是标准化以后的数据。
2. λ 可以尝试多个取值，但是必须输出 $\lambda = e^{-3}$ 时 β 的估计值。
3. 三种算法要分别介绍，并把具体算法写出来，即迭代步骤。
4. 记录程序迭代的初始值，每种算法收敛时的迭代次数，以及最后的 β 估计值。并对三种算法的表现作比较，给出简单评价或建议。
5. 提交分析报告(word或pdf)，程序可运行的脚本文件，打包压缩，文件名：学号+姓名。
6. 提交至邮箱njuwork@126.com，截止时间：2025年1月13日23:55。