**统计建模方法及其应用**

1. 利用线性模型（Linear model）对针叶树数据进行建模分析：
2. 对解释变量或响应变量做恰当的数据变换，再基于线性模型进行拟合，给出参数估计结果；
3. 对不同的数据变换下的模型进行对比，并基于一些常用的模型选择标准进行模型选择。
4. 利用非线性模型（Nonlinear model）对欧洲野兔数据进行建模分析。
5. 建立非线性模型并给出相应的极大似然估计或最小二乘估计的表达式；
6. 基于Newton-Score或其他优化算法，给出参数估计的迭代算法，并通过代码实现估计；
7. 尝试给出参数估计的置信区间。
8. 利用广义线性模型（Generalized linear model）对北京市降雨数据进行分析。
9. 将2、3两类合并为一类，简化成二分类问题，建立Logistic模型或Probit模型进行分类；
10. 利用有序Logistic分类模型，对原始数据进行分类。
11. 非参数回归（Nonparametric regression）模拟：
12. 依据Doppler函数生成离散噪声数据；
13. 利用核估计方法进行曲线拟合；
14. 基于交叉验证选取合适的带宽；
15. 进一步，考虑变带宽设计，满足曲线光滑性随位置变化的要求。

作业完成后发至邮箱： “姓名-统计建模方法及其应用.doc或pdf”[24421563@qq.com](mailto:24421563@qq.com)