

# Lec8: 作业题目

2009 年 10 月 26 日

**1** 使用Metropolis-Hastings算法从Cauchy分布中抽样, 在丢弃开始的1000个burnin样本后, 比较其百分位数与理论的百分位数(qcauchy或者qt).

**2** 考虑t\_i: 泵的运行时间(单位, 1000小时),  $y_i$ : 失效次数), 使用MCMC算法对下述三种模型, 用后验均值估计 $\alpha, \beta$ :

$y_i \sim \text{Poisson}(\lambda_i)$ , 以及

模型1:  $\log(\lambda_i) = \alpha + \beta t_i$ .

模型2:  $\log(\lambda_i) = \alpha + \beta \log(t_i)$ .

模型3:  $\lambda_i = \theta_i t_i, \theta_i \sim \text{Gamma}(\alpha, \beta)$ .