

## 概率与统计课上机作业（二）

1. 模拟产生 1000 个随机变量  $X$  服从均匀分布  $U(5,10)$ ，进而计算  $Y=4X-6$ 。分别计算  $X$  和  $Y$  的均值。
2. 根据由问题 1 产生的数据分别计算  $X$  和  $Y$  的方差  $D(X)$  和  $D(Y)$ ，以及协方差  $Cov(X,Y)$ 。进而计算  $X$  和  $Y$  的相关系数  $Corr(X,Y)$ 。
3. 利用问题 1 中所产生的服从均匀分布的随机变量  $X$ ，讨论当  $Y=X * \exp(2X^{n-1})$ ， $n$  分别取 1,2,3 时， $X$  和  $Y$  的相关系数的变化并作相应解释。