

第三次作业

1. 用两种方法产生以下分布，并进行数值试验：

$$P\{X = i\} = \frac{e^{-\lambda} \lambda^i / i!}{\sum_{j=0}^k e^{-\lambda} \lambda^j / j!}, \quad i=0, \dots, k$$

2. 给出模拟下述分布的方法，并进行数值试验：

$$p_j = \begin{cases} 0.11, & \text{when } j \text{ is odd, and } 5 \leq j \leq 13; \\ 0.09, & \text{when } j \text{ is even and } 6 \leq j \leq 14. \end{cases}$$

3. 给出具有如下概率密度函数的随机变量的产生方法,并进行数值试验：

$$f(x) = \begin{cases} e^{2x}, & -\infty < x < 0 \\ e^{-2x}, & 0 < x < \infty. \end{cases}$$

4. 给出具有如下概率密度函数的随机变量的产生方法,进行数值试验,并讨论方法的运算效率： $f(x) = 30(x^2 - 2x^3 + x^4), 0 \leq x \leq 1$.

5. 给出产生具有如下概率密度函数的随机变量的接受拒绝方法，

$$f(x) = \frac{1}{2} x^2 e^{-x}, 0 \leq x < \infty. \text{ 假设用指数分布来产生此分布, 给出最优的参数 } \lambda.$$