

《随机过程》编程作业

- A. 设 X_1, X_2, \dots, X_n 为 i.i.d 二元随机变量。令 $P\{X_i = 1\} = \frac{1}{4}, P\{X_i = 0\} = \frac{3}{4}$ 。定义随机变量 $S_n = X_1 + X_2 + \dots + X_n$ 。完成下面 1, 2 题。
1. 令 $Z_n = \frac{S_n}{n}$ 。请参考教科书 Figure1.9, 分别画出 $n = 4, 20, 50$ 时的累积分布函数 $F_{Z_n}(z)$, 体会大数定律。
 2. 令 $Z_n = \frac{S_n - n\bar{X}}{\sigma\sqrt{n}}$, 其中 \bar{X}, σ 分别代表 X 的期望与方差。请参考教科书 Figure1.11, 分别画出 $n = 4, 20, 50$ 时的累积分布函数 $F_{Z_n}(z)$ 曲线, 体会中心极限定理定律。
- B. 对泊松过程 ($\lambda = 1$) X_1, X_2, \dots , 请参考 Figure2.1, 试分别画 5 个 $n = 10$ 的样本函数, 体会泊松过程。

提交时间和方式

编程工具不限。请在 2018 年 9 月 23 日前提交到邮箱 sunjch6@mail2.sysu.edu.cn, 邮件及附件命名都为如下格式: 《随机过程》编程作业+姓名+学号, 附件为 pdf 文档。