

计算机模拟第二课

luojunxun

2023 年 10 月 11 日

随机数生成器：1. 平方取中法；2. 经典 fibonacci 生成器；3. 线性同余

1. 平方取中法：取一个 $2s$ 位的整数，称为种子，将其平方得到一个 $4s$ 位的整数， $x_{i+1} = [\frac{x_i^2}{10^s}] \bmod 10^{2s}$ 取这 $4s$ 位中间 $2s$ 位作为下一个种子数，并归一化运算得到 $[0,1]$ 之间的数 $u_{i+1} = \frac{x_{i+1}}{10^{2s}}$

1.1 乘法取中法，常数乘子法等等

2. 经典 fibonacci 生成器 $x_i = (x_{i-1} + x_{i-1}) \bmod M$ 产生 $[0, M-1]$ 之间的随机数

3. 线性同余法： $x_i = (a * x_{i-1} + c) \bmod m$

4. 非线性同余器：