计算物理——Homework2

曾郅琛 PB20071431

摘要：利用C++语言解决以下问题：用16807产生器测试随机数序列中满足关系的比重并讨论Fibonacci延迟产生器中出现这种关系的比重。主要分为16807产生器比重计算和Fibonacci延迟产生器比重计算。

1 算法及实现

```
please input N,p,q: 100 22 43
N= 100, 16807产生器满足序列比重：0.16
N= 100, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.15
please input N,p,q: 1000 22 43
N= 1000, 16807产生器满足序列比重：0.156
N= 1000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.167
please input N,p,q: 10000 22 43
N= 10000, 16807产生器满足序列比重：0.1627
N= 10000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.168
please input N,p,q: 100000 22 43
N= 100000, 16807产生器满足序列比重：0.16586
N= 100000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.16603
please input N,p,q: 1000000 22 43
N= 1000000, 16807产生器满足序列比重：0.166794
N= 1000000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.166385
please input N,p,q: 10000000 22 43
N= 10000000, 16807产生器满足序列比重：0.166678
N= 10000000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.166644
please input N,p,q: 100000000 22 43
N= 100000000, 16807产生器满足序列比重：0.166642
N= 100000000, p= 22, q= 43, fibonacci产生器满足序列比重：0.166683
```

```
please input N,p,q: 100 32 50
N= 100, 16807产生器满足序列比重：0.2
N= 100, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.17
please input N,p,q: 1000 32 50
N= 1000, 16807产生器满足序列比重：0.178
N= 1000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.157
please input N,p,q: 10000 32 50
N= 10000, 16807产生器满足序列比重：0.1696
N= 10000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.1652
please input N,p,q: 100000 32 50
N= 100000, 16807产生器满足序列比重：0.16648
N= 100000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.16607
please input N,p,q: 1000000 32 50
N= 1000000, 16807产生器满足序列比重：0.166786
N= 1000000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.166894
please input N,p,q: 10000000 32 50
N= 10000000, 16807产生器满足序列比重：0.166676
N= 10000000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.166778
please input N,p,q: 100000000 32 50
N= 100000000, 16807产生器满足序列比重：0.166609
N= 100000000, p= 32, q= 50, fibonacci产生器满足序列比重：0.166722
```