

task1_1

Contents

- 配置环境
- 产生随机数
- 画线和画点
- 统计量
- 对比求各阶矩

配置环境

```
clear all;  
close all;  
clc;
```

产生随机数

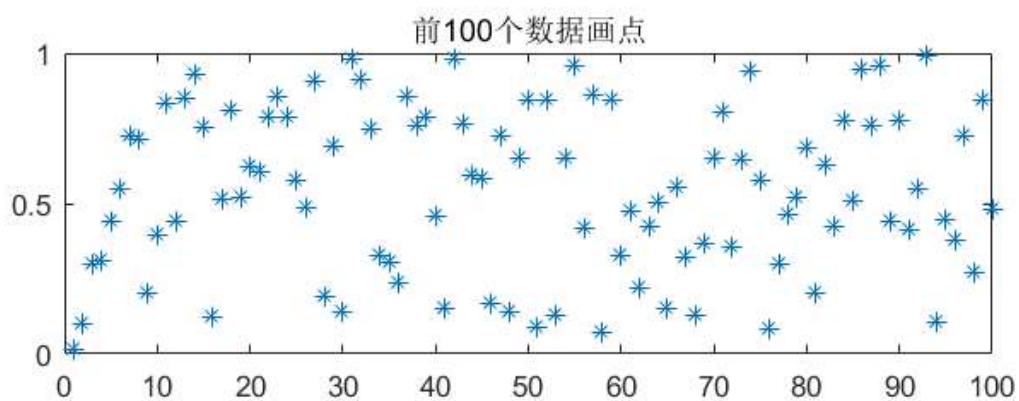
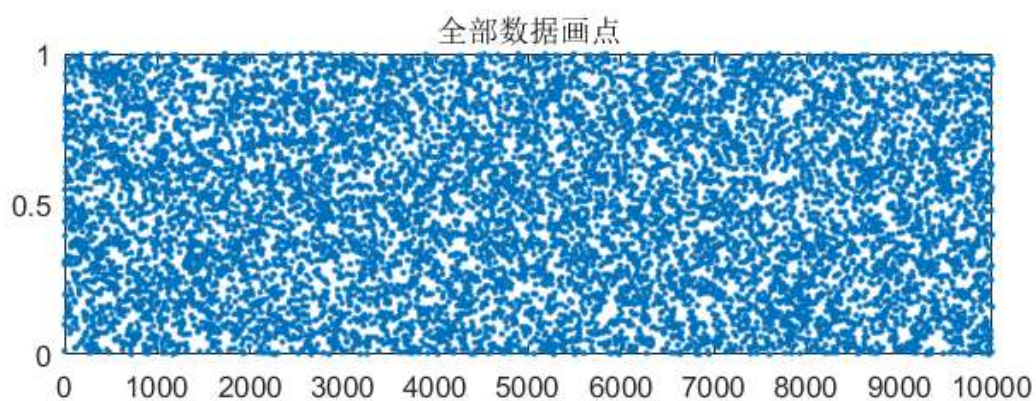
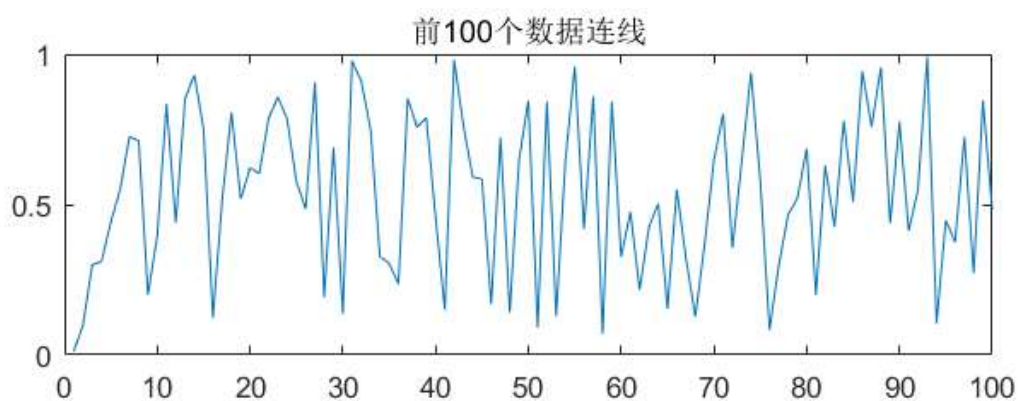
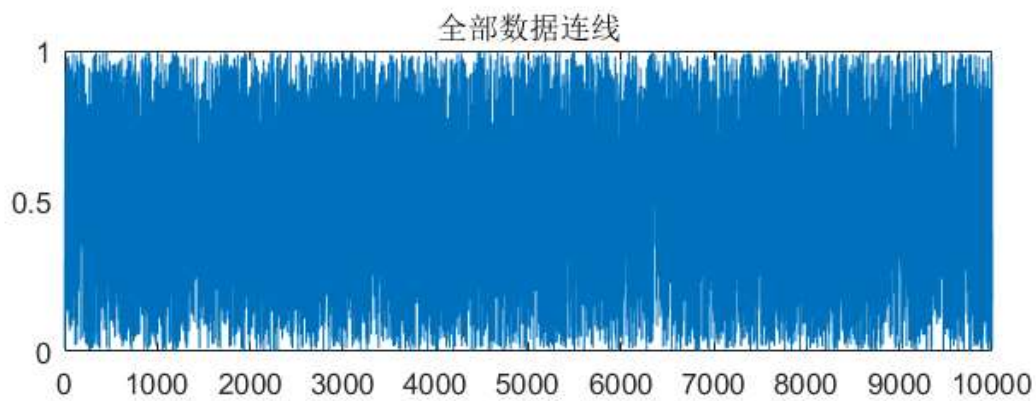
参数

```
M=1048576;  
b=1;  
r=2045;  
first=12357;  
num=10000;  
s=randuniform(M,b,r,first,num);%自编  
y=rand(1,num);%对照
```

画线和画点

画线

```
figure,subplot(2,1,1),plot(s) %全部  
title('全部数据连线');  
subplot(2,1,2),plot(s(1:100)) %前100个数据  
title('前100个数据连线');  
% 画点  
figure,subplot(2,1,1),plot(s, '.') %全部  
title('全部数据画点');  
subplot(2,1,2),plot(s(1:100), '*') %前100个数据  
title('前100个数据画点');
```



统计量

```
%求各阶矩
n=zeros(1,4);
for i=1:10000
```

```

n(1)=n(1)+s(i);
n(2)=n(2)+s(i)^2;
n(3)=n(3)+s(i)^3;
n(4)=n(4)+s(i)^4;
end
n=n/10000;
disp(['自编随机数的各阶矩',num2str(n),'。']);

```

自编随机数的各阶矩0.49724 0.33062 0.24762 0.19795。

对比求各阶矩

```

m=zeros(1,4);
for i=1:10000
    m(1)=m(1)+y(i);
    m(2)=m(2)+y(i)^2;
    m(3)=m(3)+y(i)^3;
    m(4)=m(4)+y(i)^4;
end
m=m/10000;
disp(['对照随机数的各阶矩',num2str(m),'。']);
%直方图
figure,subplot(2,1,1),hist(s);title('自编随机数的分布');
subplot(2,1,2),hist(s,100);
title('自编随机数的100份分布');
figure,subplot(2,1,1),hist(y);title('对照随机数的分布');
subplot(2,1,2),hist(y,100);
title('对照随机数的100份分布');
Max=max(s);disp(['自编最大值',num2str(Max),'。']);
Min=min(s);disp(['自编最小值',num2str(Min),'。']);
Max1=max(y);disp(['对照最大值',num2str(Max1),'。']);
Min1=min(y);disp(['对照最小值',num2str(Min1),'。']);

```

对照随机数的各阶矩0.49956 0.33246 0.24874 0.19847。
 自编最大值0.99986。
 自编最小值7.6294e-06。
 对照最大值0.99979。
 对照最小值7.0261e-05。

