**电 子 科 技 大 学 实 验 报 告**

课程名称：

实验地点： 科A??

指导教师：

评 分：

完成实验学生信息：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选课序号 | 姓名 | 学号 | 贡献百分比/% | 备注（主要工作） |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**注：**

1. 学生人数按照任课教师要求限定；
2. 对于“评价、改进、总结和体会”都要认真填写，和其他内容是评价实验成绩的重要参考。

实验5：随机模拟实验

实验

目 录

[1 随机模拟实验 2](#_Toc7663)

[1.1 基础训练 2](#_Toc19313)

[1.2 综合训练 2](#_Toc30951)

# 随机模拟实验

## 基础训练

1. 假设学生到达图书馆的间隔时间服从在区间[0, 5]（单位：秒）上的均匀分布，请编程产生100个学生的到达时刻。

解：

d=unifrnd(0,5,1,100);

t(1)=d(1);

for i=2:100

t(i)=d(i)+t(i-1);

end

1. 假设在某30分钟内学生到达图书馆的间隔时间服从在区间[0,5]（单位：秒）上均匀分布，请编程产生30分钟内所有到达图书馆的学生的到达时刻，并输出到达人数.

解：

t(1)=5\*rand;n=0;i=1;

while t(i)<=30\*60

i=i+1;

n=n+1;

t(i)=5\*rand+t(i-1);

end

n

t

## 综合训练

一．实验任务

请用蒙特卡罗法求解下列优化模型。



二. 实验目的

熟悉蒙特卡罗法求解优化问题的原理。

三. 实验过程

N=10000000;

x3=0:25;

x1=unifrnd(0,15,1,N);

x2=unifrnd(0,9,1,N);

f=@(x1,x2,x3)(2\*(x1-1)^2+3\*(x2-4)^2+x1\*x2+(2\*x3-5)^2);

mx1=0;mx2=0;mx3=0;fmin=f(0,0,0);

for x3=0:25

for i=1:N

if(3\*x1(i)+2\*x2(i)+6\*x3<=20&&4\*x1(i)+5\*x2(i)+2\*x3<=21)

tmin=f(x1(i),x2(i),x3);

if(tmin<fmin)

fmin=tmin;

mx1=x1(i);mx2=x2(i);mx3=x3;

end

end

end

end

mx1

mx2

mx3

fmin

四. 实验自评与改进方向

五. 实验体会，收获及建议