# 数值分析实践报告(二)

姓名	潘林越	班 级	数学类 20-2 班	报告评分	
学 号	15194694	地点/机号	数 B320/No.30	指导教师	凌思涛

- 一、实验项目名称: 计算机数系的设计
- 二、实验目的: 了解计算机数系的构成原理
- 三、实验内容: P24 练习 2.2, 要求: (1)、需把结果保存到数据文件 expXXX2.mat 中;
- (2) 模仿图 2.3 把这个计算机数系画到数轴上; (3)、求实数 $x = \pi, \sqrt{11}, -\sin 1.5, -131\frac{1}{7}$

## 对应的计算机数。

```
y=quantize(q,u);
四、程序设计
                                            u=ones(size(u));
% 练习2.2
                                            figure('color','white');
p=8-3-1; L=-3; U=4;
                                           hold on ;
[A,DA]=cfloat number sys(p,L,U)
                                           plot(y,u,'.');
% 模仿图2.3把这个计算机数系画到数轴上
                                           plot(y,u);
a.mode='float';
                                            title('×Ô¶"Òå,;μãÊýΪμ');
a.roundmode='round';
                                           hold off ;
a.format=[8,3];
                                            %求实数对应的计算机数
q=quantizer(a);
                                            u=[pi \ sqrt(11) \ -sin(1.5) \ -131-1/7];
range (q)
                                            y=quantize(q,u)
get (q)
u=linspace(-16,16,100);
```

#### 五、实验结果(包含图表)

```
122 至 128 列

25.0000 26.0000 27.0000 28.0000 29.0000 30.0000 31.0000
-25.0000 -26.0000 -27.0000 -28.0000 -29.0000 -30.0000 -31.0000

DA =

1 至 11 列

0 0.0078 0.0156 0.0234 0.0313 0.0391 0.0469 0.0547 0.0625 0.0703 0.0781

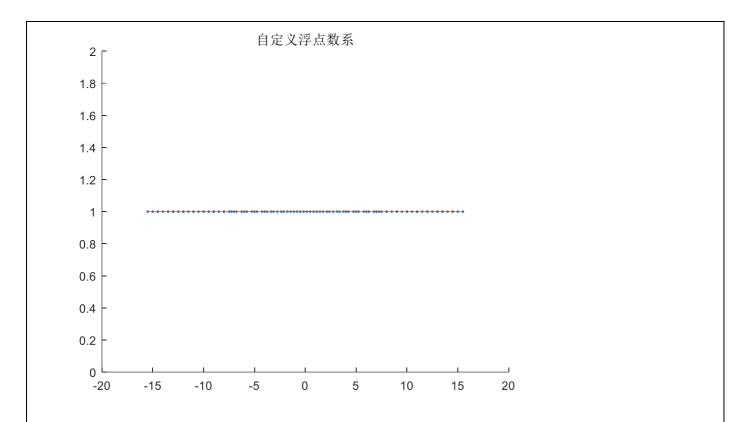
12 至 22 列

0.0859 0.0938 0.1016 0.1094 0.1172 0 -0.0078 -0.0156 -0.0234 -0.0313 -0.0391

23 至 32 列

1 算机数系

1 年 1 和 数系
```



### 浮点数系统的范围

```
ans =

-15.5000 15.5000

mode: 'float'
datamode: 'float'
roundmode: 'round'
overflowmode: 'saturate'
format: [8 3]
```

#### 求实数对应的计算机数

y =

3.1250 3.3750 -1.0000 -Inf

## 六、实验结果分析(实验总结、心得体会)

通过本次实验,我学习了浮点数、计算机数系、浮点数标准和舍入函数,了解了计算机存储数字的原理,构造了计算机数系,并学会了讲实数转化为计算机数。

### 注:如果报告超过1页,需双面打印。