

学号 Z11714047      专业 自动化      姓名 耿严

实验日期 \_\_\_\_\_ 指导教师 \_\_\_\_\_ 实验成绩 \_\_\_\_\_

课程目标 1 (权重____)	课程目标 2 (权重____)	课程目标 3 (权重____)	课程目标 4 (权重____)	课程目标 5 (权重____)	课程目标 6 (权重____)	综合成绩 (目标数可增删)

## 安徽大学电气工程及其自动化学院本科实验报告

【课程名称】 MATLAB程序设计

【课程目标】   （依据教学大纲）

【实验名称】 \_\_\_\_\_

【实验目的】

- 练习掌握MATLAB使用教程（第二版）书中第十章函数。

【实验原理及方法】

- 使用MATLAB或Octave完成书上习题。

【实验内容及过程】

- 内容  
10.1 10.6 10.7 10.12 10.16
- 代码

```
% 10.1
% 双精度计算
n = 1:1e7;
harmonic = 1./n;
partial_sum = cumsum(harmonic);
m = 1000:1000:1e7;
partial_sums_selected = partial_sum(m);
plot(partial_sums_selected);
```

```

% 单精度计算
n = single(1:1e7);
harmonic = 1./n;
partial_sum = cumsum(harmonic);
m = 1000:1000:1e7;
partial_sums_selected = partial_sum(m);
hold on
plot(partial_sums_selected, ':');
legend('双精度', '单精度')

% 10.6
x = char('8', '5');
l=length(x);
h = [double('8');double('5')];
y = num2str(h);
table = [y x];
fprintf('该数组有%d个元素\n', l)
fprintf('%c%c表示字符%c\n', table')

% 10.7
A = [1 2;3 4];
B = [10 20;30 40];
C = [3 6;9 12];
% a
ABC(:, :, 1) = A;
ABC(:, :, 2) = B;
ABC(:, :, 3) = C;
disp('ABC = ')
disp(ABC)

% b
Column_A1B1C1 = [A(:, 1), B(:, 1), C(:, 1)];
disp('Column_A1B1C1 = ')
disp(Column_A1B1C1)

% c
Row_A2B2C2 = [A(2, :); B(2, :); C(2, :)];
disp('Row_A2B2C2')
disp(Row_A2B2C2)

% d
number = ABC(1, 2, 3);
fprintf('第1行、第2列、第3页的数值是%d。 \n', number)

% 10.12
thermocouple = [84.3 90.0 86.7
                 86.4 89.5 87.6
                 85.2 88.6 88.3
                 87.1 88.9 85.3
                 83.5 88.9 80.3
                 84.8 90.4 82.4
                 85.0 89.3 83.4]

```

```

85.3 89.5 85.4
85.3 88.9 86.3
85.2 89.1 85.3
82.3 89.5 89.0
84.7 89.4 87.3
83.6 89.8 87.2];
[rows,cols] = size(thermocouple);
for k = 1:cols
    file_name = ['thermocou-ple',num2str(k)]
    date = thermocouple(:,k)
    save(file_name,'date')
end

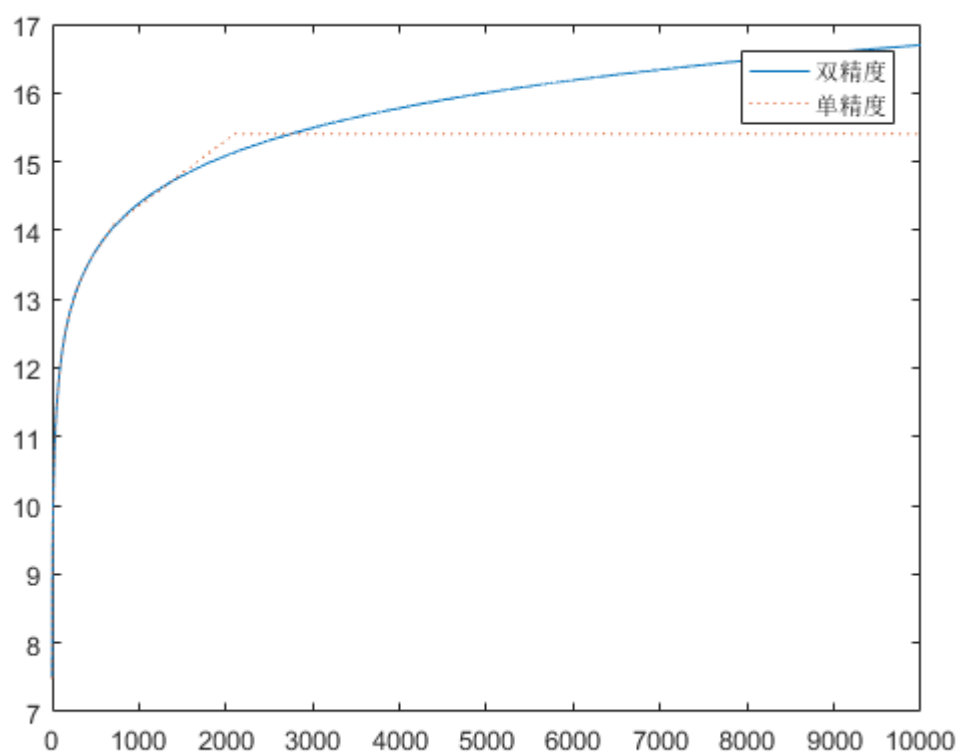
% 10.16
A = ['aluminum'];
B = ['copper'];
C = ['iron'];
D = ['molybdenum'];
E = ['cobalt'];
my_cellarray = {A,B,C,D,E};
celldisp(my_cellarray)

```

## 【实验结果】

- 运行结果

- 10.1



- 10.6

该数组有2个元素

56表示字符8

53表示字符5

o 10.7

ABC =

(:,:,1) =

1	2
3	4

(:,:,2) =

10	20
30	40

(:,:,3) =

3	6
9	12

Column\_A1B1C1 =

1	10	3
3	30	9

Row\_A2B2C2

3	4
30	40
9	12

第1行、第2列、第3页的数值是6。

o 10.12

file\_name =

thermocou-ple1

date =

84.3000
86.4000
85.2000
87.1000
83.5000
84.8000
85.0000

85.3000  
85.3000  
85.2000  
82.3000  
84.7000  
83.6000

file\_name =

thermocou-ple2

date =

90.0000  
89.5000  
88.6000  
88.9000  
88.9000  
90.4000  
89.3000  
89.5000  
88.9000  
89.1000  
89.5000  
89.4000  
89.8000

file\_name =

thermocou-ple3

date =

86.7000  
87.6000  
88.3000  
85.3000  
80.3000  
82.4000  
83.4000  
85.4000  
86.3000  
85.3000  
89.0000  
87.3000  
87.2000

```
my_cellarray{1} =  
  
aluminum  
  
my_cellarray{2} =  
  
copper  
  
my_cellarray{3} =  
  
iron  
  
my_cellarray{4} =  
  
molybdenum  
  
my_cellarray{5} =  
  
cobalt
```

【数据分析及处理】

【总结或讨论】