目录

[大仙MATLAB 2](#_Toc35506701)

[一、 3数据显示，逻辑 2](#_Toc35506702)

[二、 4单元数组 2](#_Toc35506703)

[三、 5结构体变量 2](#_Toc35506704)

[四、 7积分 3](#_Toc35506705)

[五、 8微分 3](#_Toc35506706)

[六、 10字符串： 3](#_Toc35506707)

[七、 11数组 3](#_Toc35506708)

[八、 12矩阵 4](#_Toc35506709)

[MATLAB 4](#_Toc35506710)

[九、 绘图命令基础 4](#_Toc35506711)

[（一）二维PLOT 4](#_Toc35506712)

[（二）三维PLOT 5](#_Toc35506713)

[十、 编程基础 6](#_Toc35506714)

[（一）M文件基础 6](#_Toc35506715)

[（二）分支与循环 6](#_Toc35506716)

[PROTEL 7](#_Toc35506717)

[原理图快捷键 7](#_Toc35506718)

[PCB快捷键 7](#_Toc35506719)

[LINUX 7](#_Toc35506720)

[基本命令 7](#_Toc35506721)

[（一）目录命令 7](#_Toc35506722)

[（二）解压与文件命令 8](#_Toc35506723)

[（三）内存命令 9](#_Toc35506724)

[（四）网络命令 9](#_Toc35506725)

[STM32 10](#_Toc35506726)

[新建库工程 10](#_Toc35506727)

[其他记录 10](#_Toc35506728)

[通信协议距离与速度图 10](#_Toc35506729)

# 大仙MATLAB

## 3数据显示，逻辑

format short;

format long

format long e

fromat bank

help format可以查看帮助；

逻辑真 非0 为真；

0为 逻辑假；

logical(aaa) 强制转换；

不分字符与字符串；

函数句柄 间接调用函数；

f1=@cos f1(0) 即是 cos(0)

funcions(f1) 返回函数信息；返回是一个结构体；

isequal(f1,f2) %检测两个函数句柄是不是同一函数

## 4单元数组

{}用于创建数组；中间；分行

单元数组创建后可以扩张 缩减；

iscell()判断是否单元数组；

%% 将单元数组转换为结构体变量

clear all;

c={'daxian',170,20}

fields={'name','shengao','salary'} %结构体变量的成员

s=cell2struct(c,fields,2) %将单元数组转换为结构体变量

## 5结构体变量

struct()

rmfield 删除成员变量

isstruct（）判断是否结构体；

6运算

> < = >= <= & | ~

## 7积分

syms x 设置自变量；

f=inline('2x') 内联函数；

y=quad(f,0,1,1e-10) 函数 0-1 精度 ；

或在m文件中，编写好函数，用函数句柄；

dblquad 双重积分；

## 8微分

微分方程 默认自变量为t

求解微分方程组：

obeset 设置求解微分方程组的 参数；

fzero 求零点；

求数值解一般用odb45

f2=dsolve('Dy-y=sin(x)','x') % 以x为自变量求解

## 10字符串：

disp(str) 显示

size(str) 长度;

str(end:-1:1) 倒显示

str=[str1 str2] 连接；

strcat(str1,str2) 连接；

strvcal 转矩阵；

strcmp 比较是否相等；

strfind 查找；

isspace isletter 判断是否空格 字母；

eval(str) 执行 str命令；

upper lower 变大写 小写

help strfun查帮助；

## 11数组

；用于分行 a=[1 2;3 4]

数组加 减 乘 除 必须维数相同；乘为 .\* 除为./ .\右除；

size（） 获得大小；

## 12矩阵

A(1,3) 一行3列元素

A(2,:) 第二行；

A(:,2)第二列；

矩阵按列存储；

ind2sub sub2ind 双下标 单下标互换；

A(A>1)=0;A中大于1的 全置0；

矩阵可以自动扩充 2X3 矩阵 A(4,5)=12,则自动扩为4X5矩阵；

reshape 变尺寸；

加 减 .\* ./ 必须同维；

find(A)返回非0元素位置；

find(A>5)

sor(A)排序

sum(A)求和；对每列求和；sum(A,2)按行求和；

prod(A)求积；

zero() ones() eye() rand() rnadn()产生各种矩阵；

magic() 产生魔幻；

伴随矩阵compan()

eig(A)特征值；

# MATLAB

## 绘图命令基础

## （一）二维PLOT

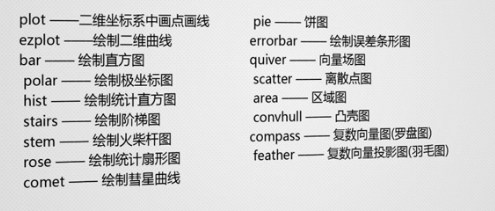
plot(x,y, ‘CLM’) c color L: line M model;

c: b blue ; c cyan; g green ; k black; m magenta; r red; w white; y yellow;



Plotyy 两个不同y轴图形；

Subplot(m,n,p) mXn个图； 2,2,1 2,2,2 2,2,3 2,2,4



## （二）三维PLOT

Plot3 基本三维

Mesh(x,y,z)网络图

Surf(x,y,z)曲面图；

[X,Y]=Meshgrid(x,y)生成三维格点矩阵；

x=-4:4;y=x;

[X,Y]=meshgrid(x,y)

Z=X.^2+Y.^2; //x^2+y^2;

surf(X,Y,Z)

hold on;

colormap(hot)

%stem3(X,Y,Z,'bo')

hold off

[X,Y,Z]=peaks(100);

surf(X,Y,Z)

figure(2);

[C,h]=contour(X,Y,Z,10);

clabel(C,h)

figure(3);

contour3(X,Y,Z,10)

## 编程基础

## （一）M文件基础

.m文件分两种，一种是执行语句，一种是函数 ；

function [ f1,f2 ] = test\_draw\_circle(O,R)

%TEST\_draw\_circle draw a circle with O and R

% draw a circle with O and R

theta=-0.1:0.1:2\*pi;

x=O(1)+R\*cos(theta);

y=O(2)+R\*sin(theta);

plot(x,y)

hold on

axis equal

end

## （二）分支与循环

For while;

For i=1:5:

S=s+5;

End

While s<100

s=s+1;

end

if-else-end;if-end;if elseif elseif else end;

# PROTEL

## 原理图快捷键

ALT+鼠标单击某个net，整个NET 呈现高亮状态

交叉原理图与PCB元件 在元件上按 T + c 按住ctrl 可以不返回；

T A A 位号编辑器

## 原理图编译检查

建议严重：编号相同错误；网络悬浮

## PCB快捷键

单层PCB板显示 shift+S

q 英寸和毫米 尺寸切换

CTRL+鼠标单击某个线，整个线的NET 网络 呈现高亮状态

D+R进入布线规则设置

小键盘上的\*可以在top、bottom layer切换，+ - 显示的层轮流切换

多根线同时布：每个先画个短线，按SHIFT选中所有一起画的线，选好，松开SHIFT. 鼠标移动到线头白点处，然后拖动，那么所有线就一起拖动，可以一起转弯。

ed 删线

刷新屏幕： END

改走线模式：shift+空格键（“45线性”“45圆角”“90”“任意角”“90圆弧”“圆弧”）

原点：Edit-Origin-Set

边界的定义：Keep Out Layer-Utility Tools-Place Line 按TAB可定义线宽

元件在层之间的快速切换：拖动元件的过程按L键

线宽设置：“Shift+W”

保护元器件位置：锁定 双击-Lock打钩

保护已锁定物体：Tools-Preference-PCB Editer-General-ProtectLocked Objects 打勾；

Ctrl+M 测量 选中一个回车，然后再选择第二点；

Shift C 可以清除测量结果；

对齐 ctrl shift R L T B H V 左右上下 水平 垂直；

# LINUX

## 基本命令

/////////////////////////////////////////////////////////////

本文档主要用于记录linux常用命令以便备查；

/////////////////////////////////////////////////////////////

## （一）目录命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

基本命令 包括目录 查看 查找 状态等

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

whoami 查询当前使用的账号；

clear 清除终端窗口文字信息；

/表示根目录；

..表示父目录；

.表示当前目录；

pwd查看当前工作目录；

linux为每个使用者保留一个私有目录，这个目录叫使用者的HOME目录，每次打开终端时，当前目录就是使用者的HOME目录；

cd 目录； 进入目录；

ls 查看目录内容；

-l 查看详细信息；

-a 查看所有项目 ；

可以合并为-al;

-D可以查看子目录内容；

>> --输出重定向，append继续追加；

> --输出重定向，重新生成新的定向文件 ；

rm --用于删除文件 -r删除目录

mkdir --用于创建目录 -p用于把不存在的目录全部创建；

rm -rf 删除目录下所有内容；

rmdir --用于删除空目录；

## （二）解压与文件命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

压缩与解压缩命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

tar zcvf filename.tar.gz path1 path2 ...//用于对多个目录内文件压缩打包处理；

tar zxvf filename.tar.gz 解压缩；

unzip aa.zip 解压

对于某个windows下用zip压缩的文件解压时，可以利用 unzip -O CP936 xx.zip

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

文件命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

文件操作属性决定如何使用这个文件，其属性由9个英文字母构成，属性分为三组，每组包含三个英文字母；

r 可读； w 可写； x 可执行；

r可转成4 w可转成2 x可转成1 -可转成0；

第一组针对文件所有者；第二组针对本组其他人，第三组针对其他组；

chomd 664 filename 可以设置文件属性；

文件是否可以执行，除了与属性有关，还有内容有关；

cp -- copy文件 cp sourse newfile;

mv -- 移动文件，使用与cp相同；

ln --创建文件硬链接，源文件丢失后新文件仍可使用；

ln -s 软链接，源文件丢失则新文件不能使用；

less read a file

cat read a file

tac 从后先前阅读文件，看文件最后修改的内容

touch --修改文件生成时间，也可用于建立新文件；

tee 标准输出到文件

source .bashrc 使bash配置生效

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

磁盘相关命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

df 磁盘信息 df -h

du 目录大小 du-h

stat 列出文件信息大小

grep -r “sss” file1 在file1 中查找 sss

## （三）内存命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

内存相关命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

free

top

ps --查看进程 -aux可查看所有进程；

kill --结束进程； -9 强制结束；

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

杂项相关命令

+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

bc 计算器

tree 目录树

dict字典

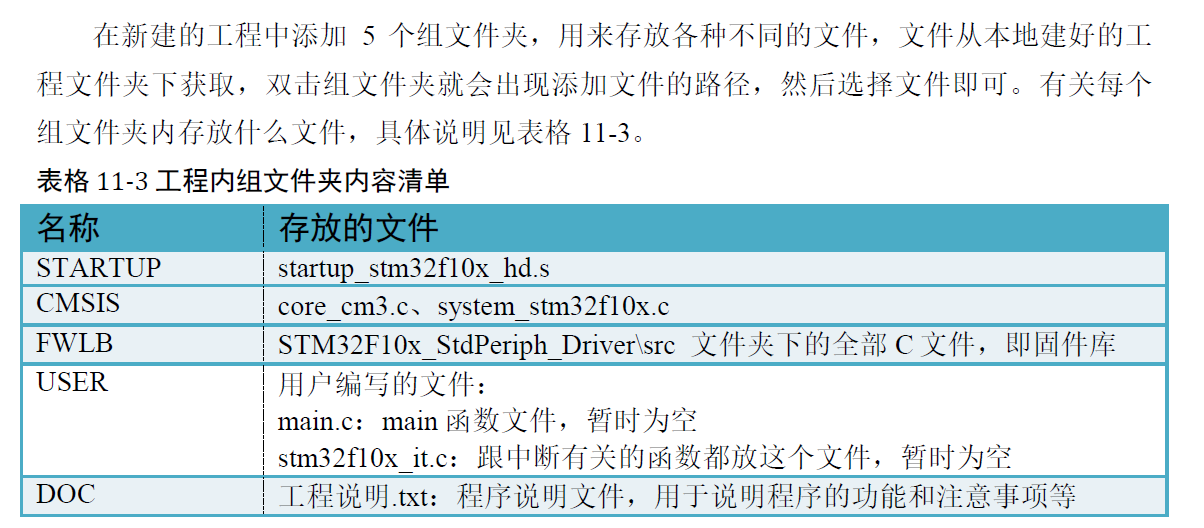
info 介绍linux基本命令及其使用方法

## （四）网络命令

Ifconfig

# STM32

## 新建库工程



# 其他记录

### 电烙铁

电烙铁温度多少合适

这是由电烙铁的实际应用需要来决定的，通常来说，电烙铁4秒钟可以焊接一个锡点时的温度就是比较合适的温度，如果烙铁头发紫，就说明温度过高了。

具体来说，需要直插电子料时，烙铁头的温度应该设置在330-370度之间，如果是表面贴装物料，温度适宜在300-320度之间，蜂鸣器的维修需要270-290度的温度，大的组件脚的焊接温度不能超过380度，另外，对于特殊物料，还需要对温度进行特别设置。

电烙铁的使用方法介绍

1、选择适宜的焊锡，在焊接电子元件时，我们一般会选择低熔点焊丝。

2、准备好助焊剂，助焊剂一般由75%的酒精溶解25%的松香制成。

3、在电烙铁正式使用前需要为其上锡，将电烙铁加热至恰好能够融化焊锡，这时在电烙铁上涂上助焊剂，再把焊锡均匀地涂抹在烙铁头上即可。

4、焊接时，首先用细砂将焊盘和元件的引脚打磨干净，接着在两者上面涂上助焊剂，然后，将烙铁头蘸上适量的焊锡后与焊点接触，等到焊锡融化并将元件引线头浸没之后，将电烙铁头沿元件引脚轻轻上提脱离焊点即可。

5、焊接的时间不能过长，不然可能会损坏元件，必要情况下，我们可以用镊子夹住管脚来帮助散热。

6、焊点的表面应该圆滑光亮，带有适量的锡，但没有锡刺，呈现正弦波峰形状。

7、焊接结束之后，线路板上会残留一些助焊剂，需要我们用酒精将其清理干净，否则，助焊剂碳化之后会影响电路的正常工作。

8、在焊接集成电路时，应该将其放在最后，利用电烙铁断电后的余热进行焊接，或者使用集成电路的专用插座连接电烙铁。

9、电烙铁使用完成后，应该将其放置在烙铁架上，妥善保管。

### 热风枪

一、使用热风枪的操作步骤

1、打开热风枪电源

2、正确调节风量（AIRCAPACITY）和温度（HEATER）旋钮

3、左手拿热风枪，右手拿镊子

4、风枪垂直元件，风嘴距元件2-3cm左右，均匀移动加热元件

5、待锡融化后，使用镊子将元件取下

6、关闭热风枪电源

二、热风枪的温度,风量调节

1、拆装贴片元件时风量调1-2档，温度调350-380度

2、拆装两面引脚贴片芯片时风量调4-5档，温度调350-380度

3、拆装四面引脚贴片芯片时风量调3-4档，温度调350-380度

三、热风枪与元件的焊接距离

1、热风枪垂直元件

2、风嘴距元件2~3cm左右

3、四面引脚贴片芯片热风枪应逆时针或随时针均匀加热元件

4、两面引脚贴片芯片热风枪应Z形均匀加热元件

热风枪

热风枪

四、热风枪拆焊时间的控制

1、电阻、电容等贴片元件的拆焊时间5秒左右

2、一般的IC拆焊时间15秒左右

3、小BGA拆焊时间30秒左右

4、大BGA拆焊时间50秒左右

五、使用热风枪的注意事项

1、热风枪属于热源设备，注意烫伤

2、注意用电安全

3、热风枪手柄内有发热丝和高温玻璃易损坏

4、不要在易燃气体、易燃物体附近使用热风枪，注意人身安全

5、工作完成，关掉电源开关，这时开始自动冷却时段，在冷却时段不可拔出电源插头；长期不用应该拔出电源插头。

### 通信协议距离与速度图

