

# MATLAB变量



# 主要内容

**MATLAB**的特殊常量

变量的命名规则

变量的定义与赋值

变量的显示

变量的存取

变量的清除

变量的检查



# 1. MATLAB的特殊常量

特殊常量是一些预先定义好的数值变量。

含义	符号
圆周率 $\pi$	pi
机器的浮点运算误差限, 2.2204e-016	eps
虚数单位	i或j
无穷大量 $+\infty$	inf
非数	NaN
默认结果存储变量（临时变量）	ans

## 2. 变量的命名规则

所有的变量都表示一个矩阵或一个向量。

- (1) 变量名由大、小写的英文字母、阿拉伯数字和下划线等组成，但**第一个必须是英文字母**。
- (2) 变量名区分大、小写。
- (3) 变量名不能是MATLAB的命令、函数、M文件名，以免引起逻辑运行错误。
- (4) 变量名的长度不能超过31个字符。



### 3. 变量的定义与赋值

变量不需要先定义后使用，MATLAB会自动根据实际赋值的类型对变量类型进行定义。

♥ 赋值语句的一般形式：

变量=数、字符或表达式

`a=1`

`x='s'`

`y=(1+2+3)/5*4`

**注意：**单引号必须在英文状态下输入；数值变量的类型自动定义为双精度变量。



## 4. 变量的显示

♥显示格式：MATLAB中的数据存储和计算都以双精度进行，但可以利用**format**命令调整数据的**显示格式**。

♥变量的显示命令：直接在命令行输入变量名并回车即可。用**disp**函数可以**紧凑型**格式显示结果而**不输出变量名**。



## 4. 变量的显示

### 例2-1

```
A= magic(3)
```

```
disp('这是一个3行3列的魔方矩阵')
```

```
disp(A)
```

**注意：**语句后面加分号“;”将不显示数值运行结果；否则显示。





## 5. 变量的存取

可以通过多种方式实现一个或多个变量的选择性存取：命令和快捷方式。

♥ 命令：**save**实现从内存到硬盘的**存储**；  
**load**实现从硬盘到内存的**载入**。

格式1：**load** 文件名 变量名  
**save** 文件名 变量名

格式2：**S=load**(‘文件名’,‘格式’,‘变量名’)  
**save** (‘文件名’,‘格式’,‘变量名’)

♥ 快捷方式：利用工作空间窗口。





## 6. 变量的清除

**clear**命令可以删除一个、多个和所有变量。

格式: **clear** 变量名;

**clear** 变量1 变量2;

**clear all**

**注意:** **clear**是从内存中删除变量, **delete**是从硬盘上删除数据文件。



## 7. 变量的检查

检查工作空间中的变量及其阶数。

**who:** 显示前面用过的变量。

**whos:** 显示前面用过的变量及其详细特征。

**注意:** MATLAB中所有的命令和函数都用小写字母表示。



