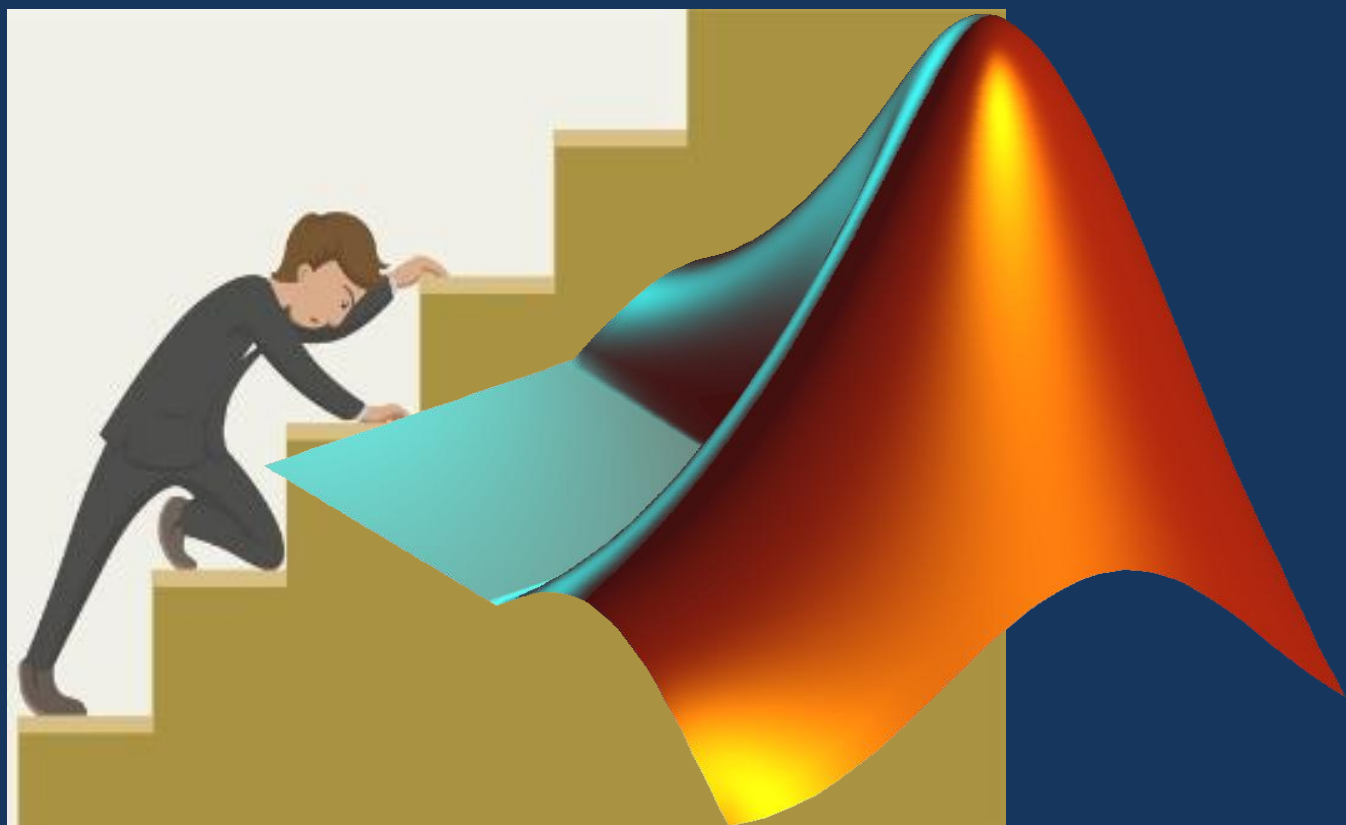


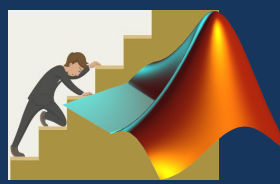
به نام خداوندی که قدرت تفکر و قلم را به ما داد...

# بیست و هشت گام موثر در فتح متلب



دومین کتاب از

## مهندس عربعامری



## مقدمه:

با نوشتن اولین کتابم یعنی بلعیدن متلب در سه سوت برای مهندسين و سنگهای متعددی که جلو پام انداخته شد بر این شدم که کتاب دوم رو زودتر دست دوست دارن متلب برسونم شاید بخوان همین ترم با متلب نرم خوبی بگیرن و زودتر مدرکشونو مثل من قاب کنن!! به همین علت دومین کتابمو فقط به صورت الکترونیکی و برای تبلت موبایل یا کامپیوترتون طراحی کردم.

من سعید عربامری کوچکترین عضو نویسندگان این مملکت میخوام شما لم بدید و بدون زحمت متلب یاد بگیرید پس دوست عزیز ازت خواهش می کنم نسخه اصلی رو به قیمت نازل بخرید تا ما هم انگیزه کافی برای ادامه کار داشته باشیم و از همین جا دست دوستانی رو که نسخه اصلی رو میخرن میفشارم

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

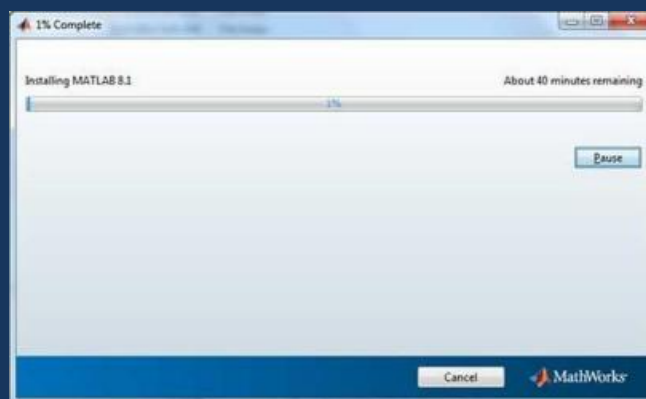
## گام 1 راه اندازی MATLAB

اجازه دهید رمزی را به شما بگویم. راه اندازی محیط matlab از چند کلیک تشکیل شده است.

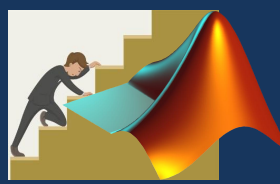
اما، شما به دانلود برنامه نصب از اینجا نیاز دارید:

Mathworks مجوز محصول را برای نسخه آزمایشی و همچنین نسخه دانشجویی فراهم می کند. شما نیاز دارید به سایت وارد شوید و کمی برای تایید یا اخذ مجوز منتظر بمانید. البته در ایران میتونید از سرکوپه با 2 هزار تومن نسخه پروفشنال رو بخرید!!!

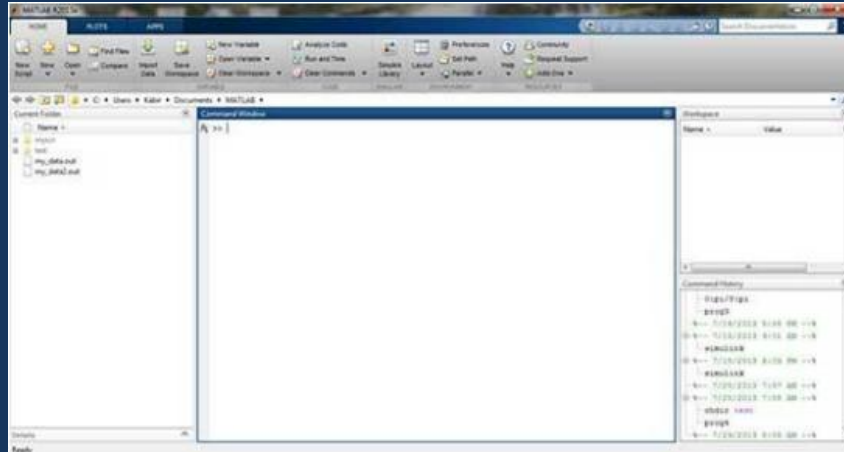
زمانی که شما لینک دانلود را دریافت کردید، همانطور که گفتم، آن چیزی شامل چند کلیک است:



## درک محیط نرم افزار matlab



شما می توانید آیکن lunch محیط توسعه نرم افزار matlab را روی دسکتاپ ایجاد نمایید. پنجره اصلی کار در matlab دسکتاپ نامیده می شود. زمانی که شما کار با matlab را آغاز کردید، دسکتاپ در طرح پیش فرض ظاهر می شود:



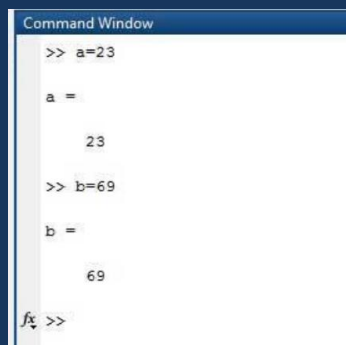
## دسکتاپ دارای پنل های زیر است:

**پوشه جاری** - این پنل اجازه دسترسی به فایل ها و پوشه های پروژه را به شما می دهد.



**پنجره دستور** - محل اصلی که شما دستورات خط فرمان را وارد می کنید، توسط command prompt

نشان داده می شود.



با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عربامری

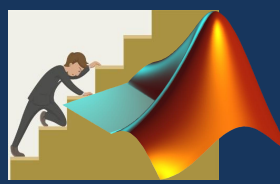
فضای کاری – فضای کاری تمام متغیرهایی را که شما ایجاد کرده اید و یا فایل هایی که وارد کردید نشان می دهد.

تاریخچه فرمان – این پنل دستوراتی را که در خط فرمان وارد کرده اید دوباره نشان می دهد.

```
7/14/2013 5:58 PM --%
7/15/2013 9:01 AM --%
simulink
7/15/2013 6:09 PM --%
simulink
7/25/2013 7:57 AM --%
7/25/2013 7:58 AM --%
chdir test
prog4
7/29/2013 8:55 AM --%
a=23
b=69
```

## نصب GNU Octave:

اگر شما مایلید روی سیستم خود octave (لینوکس، BSD، OS x یا ویندوز) استفاده نمایید، پس لطفا آخرین نسخه از [Download GNU Octave](#) را دانلود نمایید، شما می توانید دستورالعمل های داده شده برای نصب را چک کنید.



## گام 2: محیط اصلی

محیط matlab مانند یک ماشین حساب فوق العاده پیچیده عمل می کند. شما میتوانید دستورات را در << command prompt وارد نمایید. matlab یک محیط تفسیر شده و درک شدنی است.

### دست به دست ما دهید برای تمرین

عبارت معتبری را تایپ نمایید، برای مثال،

```
5+5
```

و دکمه Enter را فشار دهید

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl + E` را تایپ می کنید، matlab بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:

```
ans = 10
```

به ما برای مثال های بیشتر اجازه دهید:

```
3^2 %3 raised to the power
```

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl + E` را تایپ می کنید، matlab بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:

```
ans = 9
```

مثالی دیگر،

```
Sin(pi / 2) % sine angle 90 °
```

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl + E` را تایپ می کنید، matlab بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:

```
ans = 1
```

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عربامری

مثالی دیگر ،

```
7/0 %divideby zero
```

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl +E` را تایپ می کنید، `matlab` بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:

```
ans = Inf  
warning: division by zero
```

مثالی دیگر،

```
732*20.3
```

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl +E` را تایپ می کنید، `matlab` بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:

```
ans = 1.4860e+04
```

Matlab برای تعدادی از نماد های ریاضی عبارت های مخصوصی را تولید کرده است، مانند `pi` برای  $\pi$ ، `inf` برای  $\infty$ ، `i` (و `j`) برای  $\sqrt{-1}$  و غیره. `Nan` مخفف `not a number`.

## استفاده از سمی کالن

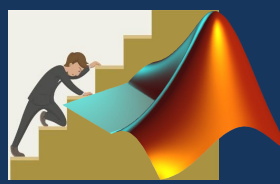
سمی کالن به انتهای جملات اشاره می کند.

اما اگر شما میخواهید یک عبارت در خروجی `matlab` مخفی یا متوقف شود بعد از عبارت سمی کالن اضافه نمایید.

برای مثال،

```
x=3;  
y=x+5;
```

هنگامی که روی دکمه اجرا کلیک می کنید، یا `ctrl +E` را تایپ می کنید، `matlab` بلافاصله آن (دستور) را اجرا می کند و این نتیجه را باز می گرداند:



y = 8

## توضیحات اضافی

علامت درصد (/) برای توضیحات یک خطی استفاده شده است. برای مثال،

```
x=9 %assign the value 9 to x
```

همچنین شما می توانید یک بلوک از نظرات را با استفاده از عملگر % بلوک نظر بنویسید.

ویرایشگر matlab شامل ابزارها و محتوای عناصر منوها که به شما بای اضافه، حذف، یا تغییر قالب نظرات کمک می کند.

## عملگرها و کارکترهای خاص رایج مورد استفاده

Matlab عملگرها و کاراکترهای خاص رایج استفاده شده در زیر را پشتیبانی می کند :

عملگر	هدف
+	جمع; عملگر جمع
-	تفریق ; عملگر تفریق
*	عملگر ضرب در ماتریس و اعداد
.*	عملگر ضرب در آرایه
^	عملگر به توان رساندن ماتریس و اعداد
.^	عملگر توان در آرایه ها
\	عملگر قسمت - چپ
/	عملگر قسمت - راست
.\	عملگر قسمت -چپ در آرایه
./	عملگر قسمت راست در آرایه
:	تولید فضای منظم در بین عناصر و تمامی سطرها و ستونها را ارائه می دهد; کالن
()	حق تقدم ، در میان گذاشتن توابع استدلالی و شاخص های آرایه ، پرانتز
[]	ضمایم عناصر آرایه، براکت

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید



## دومین اثر سعید عربامری

.	نقطه اعشار
...	عملگر ادامه - خط ، جا افتادن
,	جداسازی عبارات و عناصر در سطر
;	عملگر جداسازی سطر و توقیف نمایش ، سمی کالن
%	تخصیص به یک توضیح یا قالبی مشخص، عملگر درصد
_	علامت نقل قول و عملگر ترانهادن
._	عملگر ترانهاده غیر مزدوج
=	عملگر تساوی

## ثابت ها و متغیرهای خاص

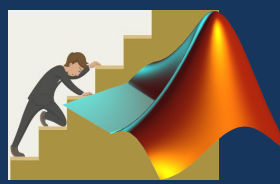
Matlab متغیرها و ثابت های خاص زیر را پشتیبانی می کند:

نام	معنی
Ans	آخرین پاسخ
Eps	نقطه اعشاری با دقت بالا
i	واحد تصوری - $\sqrt{-1}$
inf	ابدیت
Nan	نتایج عددی تعریف نشده
Pi	عدد $\pi$

## متغیرهای نامگذاری

نام های متغیر شامل حروف متصل به هم از حروف و ارقام و زیر خط ( \_ ) است.

Matlab در این مورد حساس است.



نام متغیر می تواند هر اندازه ای باشد ،اما، matlab تنها از N حرف اول استفاده می کند که در آن N توسط تابع `namelengthmax` ( حداکثر طول نام داده) می شود.

## ذخیره سازی کارها

دستور `save` برای ذخیره سازی تمام متغیرها در فضای کاری به عنوان یک فایل به همراه گسترش در فهرست جاری استفاده می شود.

```
save myfile
```

شما می توانید فایل را در زمان دیگری با استفاده از دستور `load` بارگذاری نمایید.

```
load myfile
```

## گام 3 : متغیرها

در محیط MATLAB، هر متغیر یک آرایه یا ماتریس است.

شما می توانید در یک روش ساده متغیرها را اختصاص دهید، برای مثال ،

```
x=3 %defining x and initializing it with a value
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
x =  
    3
```

آن یک ماتریس یک به یک ایجاد می کند و مقدار 3 را در عنصر آن ذخیره می کند، به ما اجازه دهید مثال دیگری را بررسی کنیم:

```
x=sqrt(16) %defining x and initializing it with an expression
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
x =  
    4
```

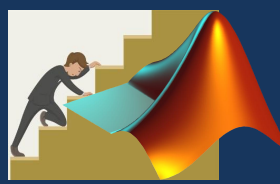
لطفا توجه داشته باشید که :

- یکبار که یک متغیر ایجاد کنید، بعدا می توانید به آن مراجعه نمایید.
- متغیرها باید قبل از استفاده مقادیری داشته باشند.
- هنگامی که یک عبارت نتیجه ای را برمی گرداند، نتیجه به هر متغیری اختصاص نمی یابد، سیستم آن را به متغیری با نام ans اختصاص می دهد، که می توانید بعدا از آن استفاده کنید.

برای مثال،

```
Sqrt(78)
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:



```
ans =
    8.8318
```

شما می توانید از این متغیر `ans` استفاده نمایید:

```
9876/ans
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
ans =
    1.1182e+03
```

اجازه دهید مثال دیگری را نگاه کنیم:

```
x=7*8;
y=x*7.89
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
y =
    441.8400
```

## چند انتسابی

شما می توانید چند انتساب در یک خط داشته باشید. برای مثال،

```
a=2; b=7; c=a*b
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
c =
    14
```

متغیری را فراموش کرده ام!

متغیر `who` نام تمام متغیرهایی که از آنها استفاده کرده اید را نمایش می دهد.

```
Who
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
Your variables are:
a   ans  b   c   x   y
```

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عربامری

**دستور whos** کمی بیشتر درباره متغیرها نمایش میدهد:

- متغیرهای جاری در حافظه
- نوع هر متغیر
- حافظه اختصاص داده شده به هر متغیر
- آیا آنها متغیرهای پیچیده هستند یا خیر

Whos

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

Name	Size	Byte	Class	Attributes
a	1x1	8	Double	
ans	1x1	8	Double	
b	1x1	8	Double	
c	1x1	8	Double	
x	1x1	8	Double	
y	1x1	8	double	

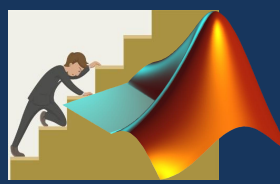
دستور `clear` همه یا متغیرهای تعیین شده را از حافظه پاک میکند.

```
Clear x    % it will delete x ,won't display anything
Clear     % it will delete all variables in the workspace
          % peacefully and unobtrusively
```

## انتساب های طولانی

انتساب های طولانی با استفاده از عبارت داخل پرانتز (...) می توانند در چند خط تمديد شوند، برای مثال،

```
Initial_velocity=0;
acceleration=9.8;
time=20;
final_velocity=initial_velocity ...
```



```
+ acceleration * time
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
final_velocity =
    196
```

## دستور format

به صورت پیش فرض، matlab ارقام را با چهارارزش مکانی اعشاری نمایش می دهد. آن قالب کوتاه نامیده می شود.

با اینکه، اگر شما دقت بیشتری میخواهید، شما نیاز دارید که از دستور format استفاده کنید.

دستور format long تا 16 رقم بعد از اعشار را نمایش می دهد.

برای مثال،

```
Format long
X=7+10/3+5^1.2
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
x =
    17.231981640639408
```

مثالی دیگر،

```
Format short
x=7+10/3+5^1.2
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
x =
    17.2320
```

دستور format bank، ارقام را تا دو رقم بعد از محل اعشار گرد می کند. برای مثال،

```
Format bank
Daily_wage=177.45;
Weekly_wage=daily_wage*6
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عربامری

```
weekly_wage =  
1064.70
```

Matlab اعداد بزرگ را با استفاده از نماد نمایی نمایش می دهد.

دستور `format short` اجازه می دهد نماد نمایی به شکلی با 4 رقم اعشار به اضافه توان را نمایش دهید.

برای مثال،

```
Format short e  
4.678*4.9
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
ans =  
2063/90
```

دستور `format long` اجازه می دهد نماد نمایی به شکلی با 4 رقم اعشار به اضافه توان را نمایش دهید.

```
Format long e  
x = pi
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
x =  
3.141592653589793e+00
```

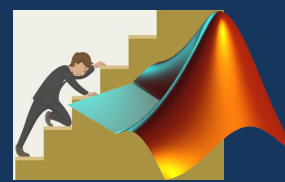
دستور `format rat` نزدیکترین بیان منطقی رو از یک محاسبه نتیجه می دهد. برای مثال،

```
Format rat  
4.678 * 4.9
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
ans =  
2063/90
```

## ایجاد بردارها



## 28 گام موثر برای فتح متلب

بردار آرایه یک – بعدی از اعداد است. matlab اجازه دو نوع بردار را می دهد:

- بردار سطری
- بردار ستونی

بردارهای سطری بوسیله گذاشتن مجموعه ای از عناصر در قلاب های گوشه دار ایجاد شده اند، با استفاده از فاصله یا کاما آن عناصر محدود می شوند.

برای مثال،

```
r=[7 8 9 10 11]
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
r =  
Columns 1 through 4  
    7            8            9            10  
Column 5  
   11
```

مثال دیگر ،

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
res =  
Columns 1 through 4  
    9            11            13            15  
Column 5  
   17
```

بردارهای ستونی بوسیله گذاشتن مجموعه ای از عناصر در قلاب های گوشه دار ایجاد شده اند، عناصر با استفاده از سمی کالن محدود می شوند.

```
C=[7;8;9;10;11]
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
c =  
    7  
    8  
    9  
   10  
   11
```

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید



### ایجاد ماتریس‌ها

یک ماتریس آرایه دوبعدی از اعداد است.

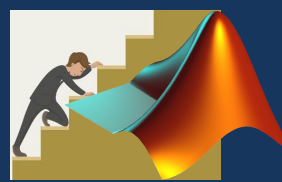
در `matlab`، یک ماتریس بوسیله وارد کردن متوالی با فاصله یا کاما برای جدا کردن عناصر ایجاد شده است. و آخر هر سطر توسط یک سمی کالن مشخص شده است و پایان هر سطر توسط سمی کالن مشخص شده است. برای مثال اجازه دهید یک ماتریس  $3 \times 3$  ایجاد کنیم:

```
m=[123;456;789]
```

Matlab توضیح بالا را اجرا خواهد کرد و نتیجه زیر را باز میگرداند:

```
m =
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9



## گام 4: دستورات

Matlab یک برنامه تعاملی برای محاسبات عددی و داده های بصری است. شما می توانید یک دستور را بوسیله تایپ آن با عملگر '>>' در matlab در پنجره دستورات وارد نمایید.

در این بخش، ما لیستی از دستورات عمومی که عموماً در matlab استفاده شده اند را در matlab فراهم خواهیم کرد.

### دستوراتی برای مدیریت یک برنامه

Matlab دستورات متفاوتی را برای مدیریت یک برنامه آماده کرده است. در جدول زیر تمامی دستورات آماده شده اند.

دستور	هدف
<b>clc</b>	پاک کردن پنجره دستور
<b>clear</b>	حذف متغیرها از حافظه
<b>exist</b>	بررسی برای وجود فایل یا متغیر
<b>global</b>	اعلان عمومی متغیرها
<b>help</b>	جستجو برای موضوع کمک
<b>lookfor</b>	کمک برای جست و جوی یک کلمه کلیدی
<b>quit</b>	توقف matlab
<b>who</b>	لیست جاری متغیرها
<b>whos</b>	لیست جاری متغیرها(نمایش طولانی تر)

### دستوراتی برای کار با سیستم

Matlab دستورات سودمندی را برای کار با سیستم فراهم کرده است، مانند ذخیره کار فعلی بعنوان یک فایل در فضای کاری و بارگذاری آن در آینده.

آن همچنین دستورات مختلفی را برای فعالیت های دیگر سیستم های مرتبط مانند، نمایش تاریخ، فایل های فهرست در دایرکتوری، نمایش دایرکتوری جاری و... .

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عربامری

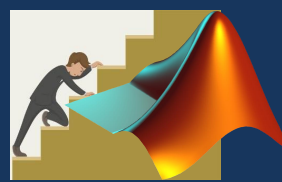
جدول زیر تعدادی از دستورات رایج مورد استفاده در سیستم- مرتبط را نمایش می دهد :

دستور	هدف
<b>Cd</b>	لیست جاری متغیرها(نمایش طولانی تر)
<b>Date</b>	نمایش تاریخ جاری
<b>Delete</b>	حذف یک فایل
<b>Diary</b>	ضبط سوییچ های on/off فایل روزانه
<b>Dir</b>	لیست تمام فایل ها در فهرست جاری
<b>Load</b>	بارگیری فضای متغیرها از یک فایل
<b>Path</b>	نمایش مسیرهای جست و جو
<b>Pwd</b>	نمایش فهرست جاری
<b>Save</b>	ذخیره فضای متغیرها از یک فایل
<b>Type</b>	نمایش محتویات یک فایل
<b>What</b>	لیست تمام فایل ها در فهرست جاری
<b>wk1read</b>	خواندن فایل های صفحه گسترده wk1.

## دستورات ورودی و خروجی

Matlab دستورات مرتبط ورودی و خروجی زیر را فراهم کرده است:

دستور	هدف
<b>Disp</b>	نمایش محتوای آرایه ها یا رشته ها
<b>Fscanf</b>	خواندن داده از یک فایل قالب دار
<b>Format</b>	کنترل قالب صفحه نمایش



<b>Fprintf</b>	اعمال قالب نوشته به صفحه نمایش یا فایل
<b>Input</b>	نمایش فعالیت و انتظار برای ورودی
:	توقیف چاپ

دستورات `fscanf`, `fprintf`, مانند توابع `scanf` و `printf` رفتار می کنند. آن ها کدهای فرمت زیر را پشتیبانی می کنند:

کد فرمت	هدف
<code>%s</code>	قالب یک رشته
<code>%d</code>	قالب عددی
<code>%f</code>	قالب ارزش نقطه اعشار
<code>%e</code>	قالب ارزش نقطه اعشار در نماد علمی
<code>%g</code>	قالب متراکم تر از <code>%f</code> یا <code>%e</code>
<code>\n</code>	درج خط جدید در رشته خروجی
<code>\t</code>	درج پرش در رشته خروجی

توابع فرمت فرم های مورد استفاده زیر را برای صفحه نمایش عددی در اختیار دارند:

توابع فرمت	نمایش
<b>Format short</b>	برای ارقام اعشاری (پیش فرض)
<b>Format long</b>	16 رقم اعشاری
<b>Format short e</b>	5 رقم به اضافه توان
<b>Format long e</b>	16 رقم به اضافه توان
<b>Format bank</b>	2 رقم اعشار

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

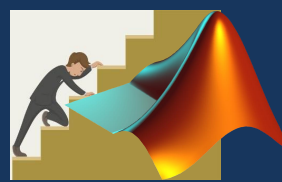
## دومین اثر سعید عربامری

<b>Format +</b>	مثبت، منفی یا صفر
<b>Format rat</b>	تقریب منطقی
<b>Format compact</b>	توقیف تعدادی خط
<b>Format loose</b>	بازگرداندن به حالت صفحه نمایش جمع و جور تر

## دستورات آرایه، ماتریس و بردار

جدول زیر دستورات مختلف مورد استفاده برای کار با آرایه، ماتریس و بردار را نشان می دهد:

دستور	هدف
<b>Cat</b>	آرایه های بهم پیوسته
<b>Find</b>	پیدا کردن عناصر شاخص غیر صفر
<b>Length</b>	محاسبه ارقام عناصر
<b>linspace</b>	ایجاد بردار با فاصله منظم
<b>logspace</b>	ایجاد بردار با فاصله لگاریتمی
<b>Max</b>	بازگرداندن بزرگترین عنصر
<b>Min</b>	بازگرداندن کوچکترین عنصر
<b>Prod</b>	حاصل هر ستون
<b>reshape</b>	تغییر اندازه
<b>Size</b>	محاسبه اندازه آرایه
<b>Sort</b>	مرتب کردن هر ستون
<b>Sum</b>	جمع هر ستون
<b>Eye</b>	ایجاد شناسایی برای هر ماتریس
<b>Ones</b>	ایجاد آرایه های یک
<b>Zeros</b>	ایجاد آرایه ها صفر
<b>Cross</b>	محاسبه محصول ماتریس متقابل
<b>Dot</b>	محاسبه ماتریس نقطه محصول
<b>Det</b>	محاسبه دترمینال یک آرایه



Inv	محاسبه معکوس یک آرایه
Pinv	بررسی شبه معکوس آرایه
Rank	محاسبه ردیف ماتریس
Rref	محاسبه کاهش سطر به شکل ردیفی
Cell	ایجاد خانه های آرایه
celldisp	نمایش خانه های آرایه
cellplot	نمایش گرافیکی خانه های آرایه
num2cell	تبدیل آرایه عددی به خانه آرایه
Deal	تطبیق لیست های ورودی و خروجی
IsCell	شناسایی خانه های آرایه

## دستورات ترسیم

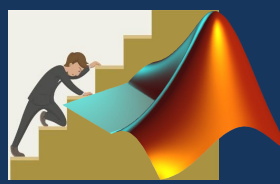
Matlab دستورات مختلفی برای ترسیم گراف فراهم می کند. جدول زیر تعدادی از دستورات رایج مورد استفاده برای ترسیم را نمایش می دهد:

دستور	هدف
axis	مجموعه محدودیت های محور
fplot	رسم توابع هوشمند
grid	نمایش خطوط جدولی
plot	تولید رسم xy
print	چاپ رسم یا ذخیره رسم در یک فایل
title	قرار دادن متن بالای طرح
xlabel	اضافه کردن برچسب متن به محور x
ylabel	اضافه کردن برچسب متن به محور y
axes	ایجاد اشیا محورها
close	بستن طرح جاری

با خرید نسخه اصلی کتاب ما را دلگرم نگه دارید

## دومین اثر سعید عرب‌عامری

<b>Close all</b>	بستن تمامی رسم‌ها
<b>figure</b>	باز کردن پنجره طرح جدید
<b>gtext</b>	قادر ساختن مکان برچسب با ماوس
<b>hold</b>	ثابت کردن طرح جاری
<b>legend</b>	شرح مکان توسط ماوس
<b>refresh</b>	ترسیم از نو پنجره شکل جاری
<b>set</b>	خواص مشخص از اشیا مانند محور
<b>subplot</b>	ایجاد رسم‌ها در زیر پنجره‌ها
<b>text</b>	مکان رشته در شکل
<b>bar</b>	ایجاد نمودار میله‌ای
<b>loglog</b>	ایجاد طرح log log
<b>polar</b>	ایجاد طرح قطبی
<b>Creates semilog plot(logarithmic abscissa)</b>	
<b>semilogy</b>	ایجاد طرح نیمه لگاریتم
<b>stairs</b>	ایجاد طرح پله‌ای
<b>stem</b>	ایجاد طرح میله



# ادامه دارد.....