



گرافیک کامپیوتری

پردازش تصویر در متلب

دانشکده فنی و حرفه ای
ملاصدرا - رامسر

مدرس: آمنه قنبری تلوکی

هیأت علمی موسسه آموزش عالی آیندگان تنکابن



جلسه دوم

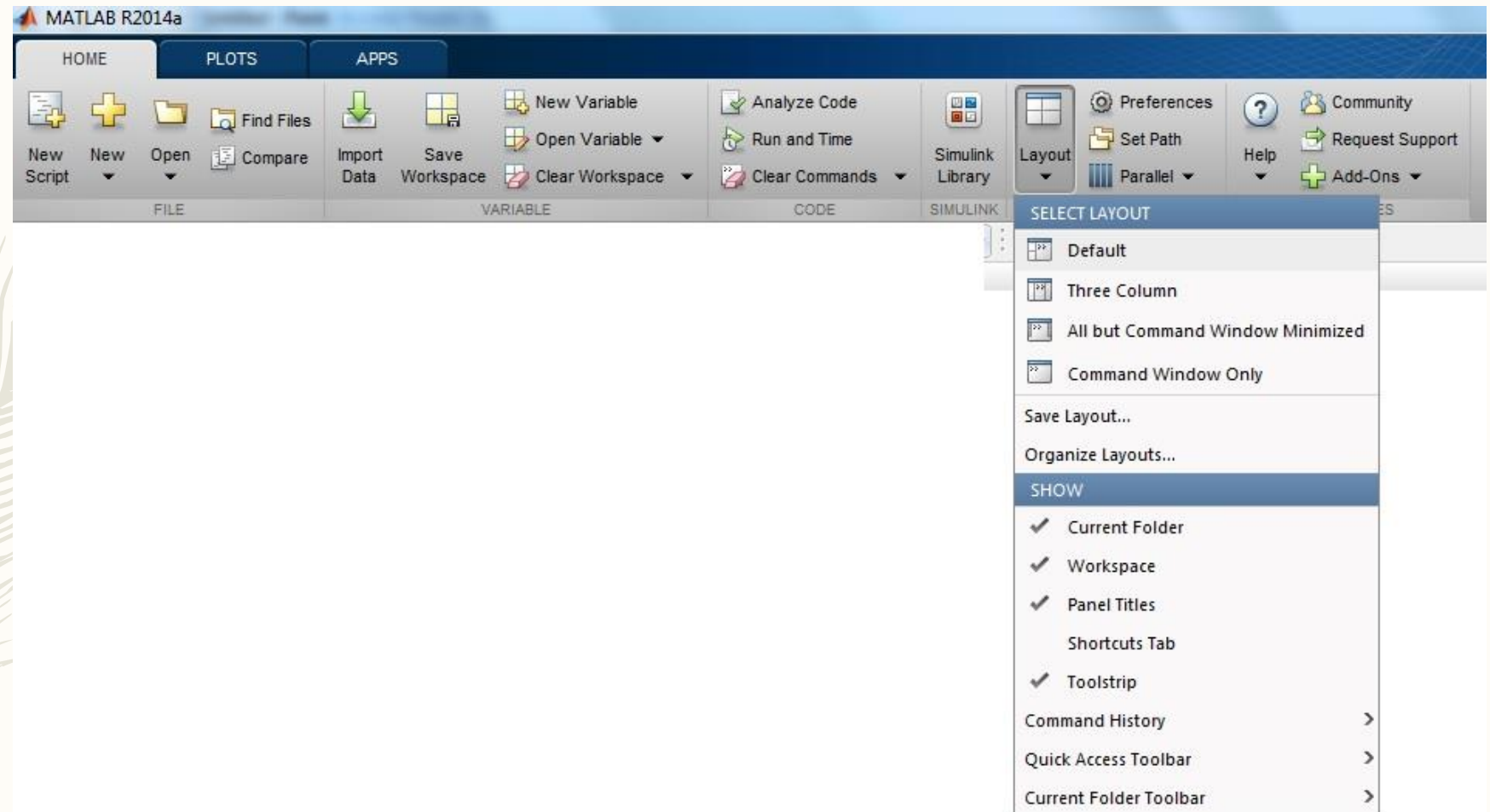
۹۸ / ۱۲ / ۵

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

- نرم افزار متلب مورد استفاده:
Matlab 2018 و یا نسخه های قدیمتر
- تصاویر ارائه شده در این فایل ارائه مربوط به نرم افزار Matlab 2014 میباشد.
- متلب دارای صفحات زیاد با کاربردهای متفاوت میباشد و با تیک زدن در جلوی عناوین صفحات، میتوانیم آنها را فعال کنیم.

4



آشنایی با محیط نرم افزار متلب

: Current Directory

پوشه جاری است. یعنی با انتخاب مسیر مورد نظر در این زبانه، تمام فایل هایی که ذخیره می شوند در این مسیر قرار دارند و یا برای باز کردن فایلی، مسیر جاری را از این جا پیدا می کنیم.

: Current Folder

تمام فایل های مسیر جاری را به ما نشان می دهد.

: Command History

تمام دستورات نوشته شده قبلی را در این جا نمایش می دهد.

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

: Work Space

لیست متغیرهای موجود را به ما نشان می دهد.

: Command Window

برای نوشتن دستورات و گرفتن اجرا مورد استفاده قرار می گیرد.

: Editor

برای ذخیره نمودن دستورات نوشته شده از آن استفاده می شود.

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

روشهای اجرای Editor :

1. از طریق زبانه Home، گزینه NewScript را انتخاب کنیم.
2. از طریق زبانه Home، گزینه New و سپس Script را انتخاب کنیم.
3. در Command Window دستور Edit را وارد کنیم.
4. استفاده از کلید های ترکیبی Ctrl+N

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

اجرای دستورات در محیط Editor :

– برای اجرای دستورات از  استفاده میکنیم

– و یا برای اجرای دستورات از کلید F5 از صفحه کلید استفاده میکنیم

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

اعلام یک خط بعنوان توضیحات در محیط Editor :

- برای اعلام یک خط بعنوان توضیحات از % که در نوار ابزار موجود میباشد، استفاده میکنیم
- برای اعلام یک عبارت بعنوان توضیحات، % را در ابتدای آن عبارت مینویسیم
- و یا برای اعلام یک خط بعنوان توضیحات از کلید ترکیبی `ctrl+R` از صفحه کلید در هر جایی از خط استفاده میکنیم

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

انصراف از اعلام یک خط بعنوان توضیحات در محیط Editor :

– برای انصراف از اعلام یک خط بعنوان توضیحات از % به همراه X که در نوار ابزار موجود میباشد، استفاده میکنیم

– برای انصراف از اعلام یک خط بعنوان توضیحات از کلید ترکیبی ctrl+T از صفحه کلید در هر جایی از خط استفاده میکنیم

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

– برای اضافه کردن دستورات به فایل های ذخیره شده، در Current Folder بر روی نام فایل دابل کلیک می کنیم

– و یا در Command Window ، (نام فایل Edit) می نویسیم تا صفحه ای که دستورات را در آن نوشته بودیم، باز شود.

❖ پسوند فایل هایی که در Editor ذخیره می شوند، m. می باشد؛ لذا محیطی که در آن کار می کنیم محیط m فایل می باشد.

ذخیره ی مقدار متغیر :

- در Work Space متغیری که می خواهیم ذخیره کنیم را انتخاب می کنیم، راست کلیک کرده و گزینه ی Save As را میزنیم. در پنجره ی باز شده مسیری که می خواهیم متغیر را ذخیره کنیم، انتخاب می کنیم.
- پسوند این نوع فایل ها .mat است.

برای برگرداندن متغیر ها یا باز کردن آنها، مسیر جاری را به جایی که فایل مورد نظر است تغییر می دهیم و

– در Current Folder فایل مورد نظر را با دابل کلیک انتخاب می کنیم

– و یا روی فایل مورد نظر کلیک راست کرده و Import data را انتخاب می کنیم.

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

– آیکن  :

– صفحه از بدنه اصلی متلب جدا میشود و صفحه مورد نظر به صورت یک صفحه مجزا نمایش داده میشود

– آیکن  :

– صفحه مورد نظر مجدداً به بدنه اصلی متلب متصل میشود

– آیکن  :

– نمایش صفحه به صورت تمام نما

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

– آیکن  :

– صفحه به حاشیه راست رانده میشود

– آیکن  :

– صفحه به حالت قبلی باز میگردد

– آیکن  (در برخی نسخه ها) :

– صفحه به حاشیه چپ رانده میشود

– در صورتی که چند صفحه روی هم افتاده باشد، میتوانیم با کلیک بر روی نام صفحه مورد نظر، آن صفحه را فعال کنیم.

– با نگه داشتن ماوس بر روی خط فاصل و یا محل تقاطع چند صفحه میتوانیم اندازه صفحات را تغییر دهیم.

آشنایی با محیط نرم افزار متلب

مفاهیم عبارات در نوار پایینی:

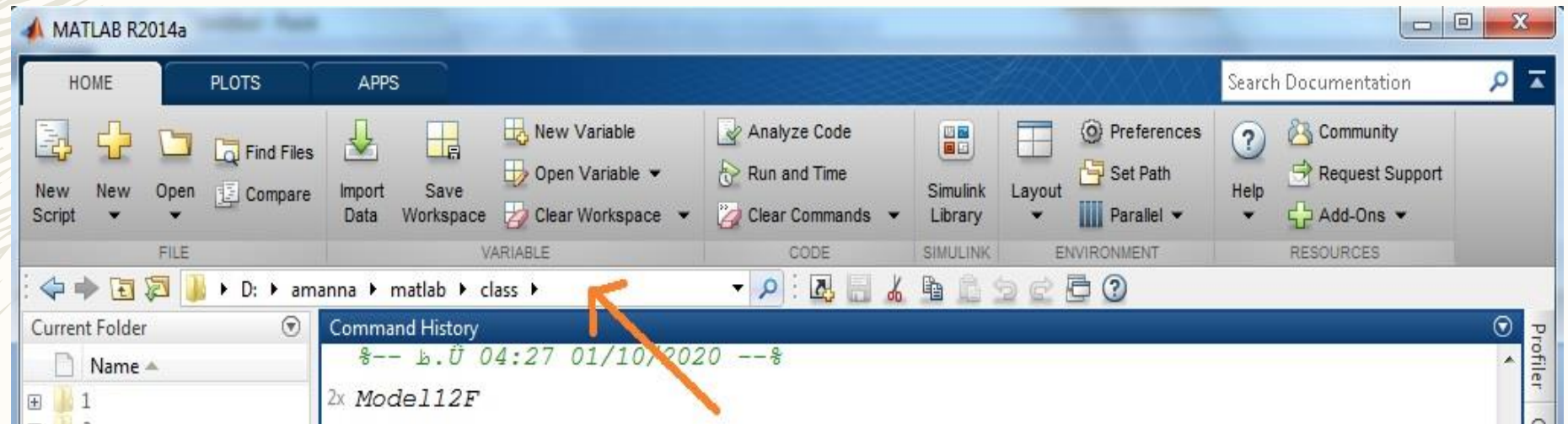
○ Initializing : متلب در حال بارگذاری است

○ Ready : متلب آماده اجرای برنامه ها و دستورات است

○ Busy : متلب در حال پردازش است

○ Paused: Press any Key : متلب برای ادامه پردازش منتظر است تا کاربر از صفحه کلید، کلیدی را بفشارد

تغییر مسیر جاری متلب:



تمرین ۱:

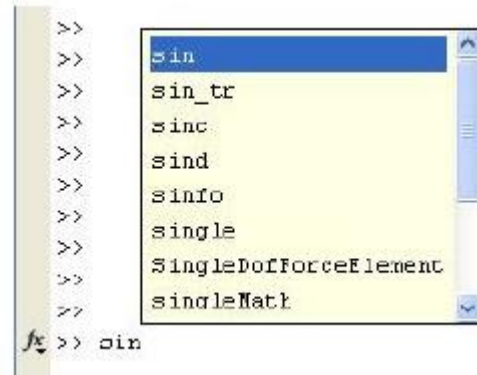
یک پوشه با نام کامل خودتان در مسیری دلخواه ایجاد نمایید و سپس به کمک نکته صفحه قبل، مسیر جاری را برای نرم افزار متلب به مسیر همان پوشه تغییر دهید.

صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

- کدها را میتوان در این صفحه نوشت
- این صفحه بیشتر برای مشاهده نتایج برنامه ها و دستورهای متلب به کار میرود
- خط فرمان متلب با >> شروع میشود

صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

- اگر پس از نوشتن چند کاراکتر، کلید Tab از صفحه کلید را فشار دهیم، لیست جامعی از دستوراتی که با این عبارت شروع میشوند، به ما نمایش داده میشود و میتوانیم دستور مورد نظرمان را انتخاب کنیم.
مثال: نتیجه فشردن کلید Tab پس از تایپ عبارت sin :



صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

- اگر در ابتدای خط فرمان جاری، کلید بالا پیمای صفحه کلید ↑ را فشار دهیم، به دستور قبل میرسیم
- اگر عبارتی را تایپ و سپس کلید بالا پیمای صفحه کلید ↑ را فشار دهیم، به دستور قبلی که با این عبارت شروع میشود، میرسیم.
مثال: با تایپ a و فشردن کلید بالا پیمای، دستورات قبلی که با a آغاز میشدند، نمایش داده میشود.
- کلید Esc خط فرمان جاری را پاک میکند

صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

– در آغاز خط فرمان متلب، یک help خلاصه و سریع میباشد.



صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

– استفاده از دستور `help` در خط فرمان:

مثال: تایپ `help sort` در خط فرمان، اطلاعاتی در مورد دستور `sort` به ما میدهد.

– استفاده از دستور `doc` در خط فرمان:

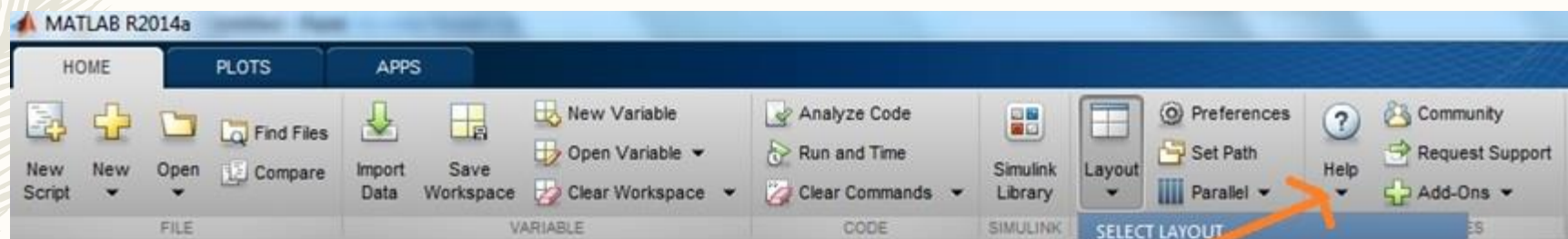
مثال: تایپ `docsort` در خط فرمان، اسناد متنی در مورد دستور `sort` به ما میدهد.

صفحه Command Window (پنجره فرمان) :

– استفاده از دستور lookfor در خط فرمان:

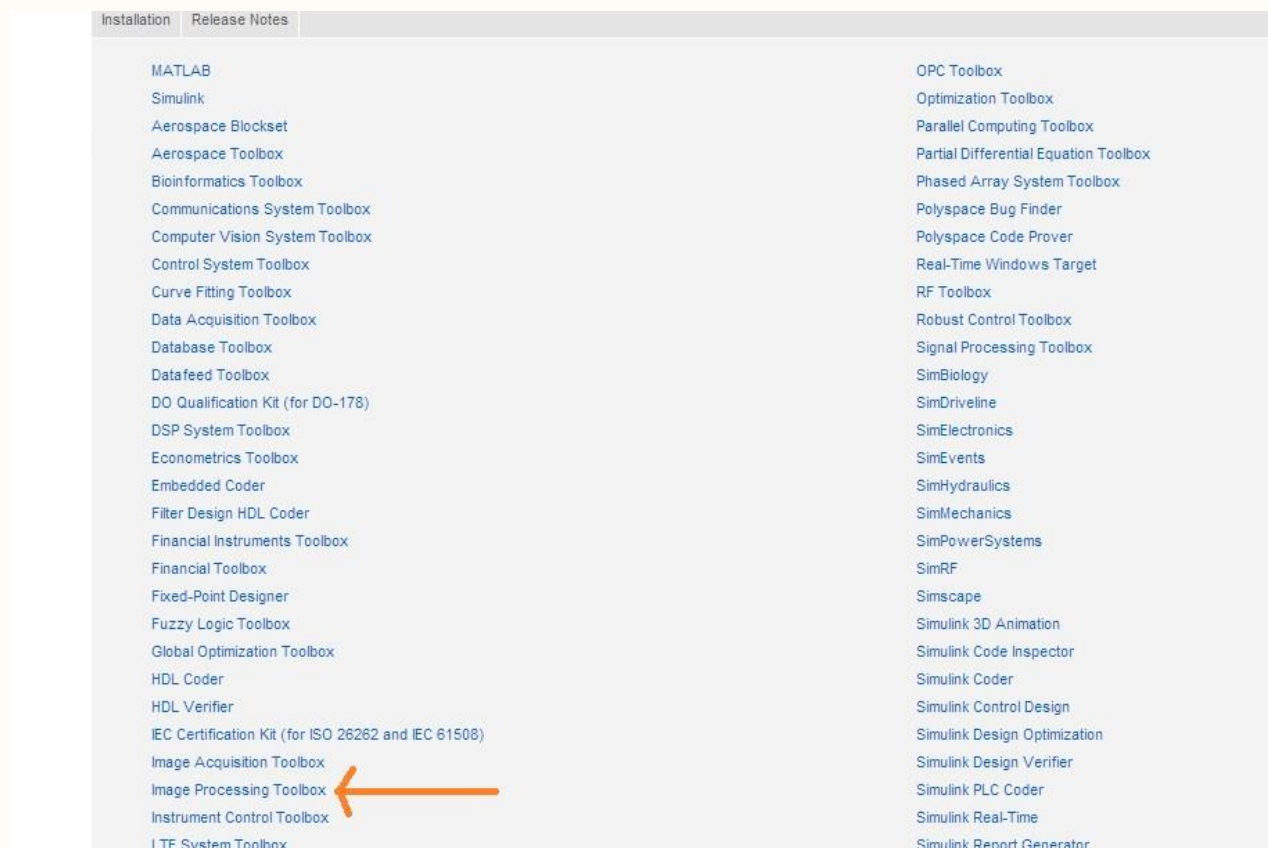
مثال: تایپ lookfor sort در خط فرمان، اطلاعاتی در مورد دستور sort به ما میدهد.

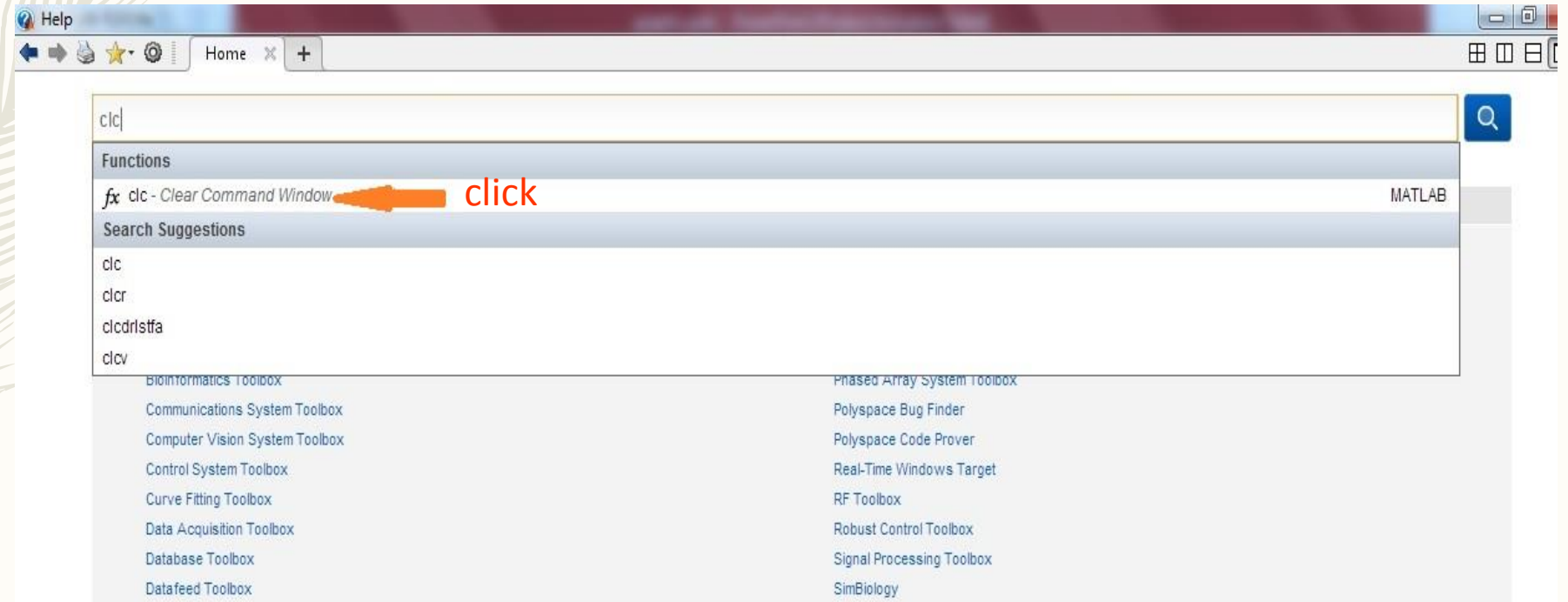
– استفاده از کلید F1 از صفحه کلید و

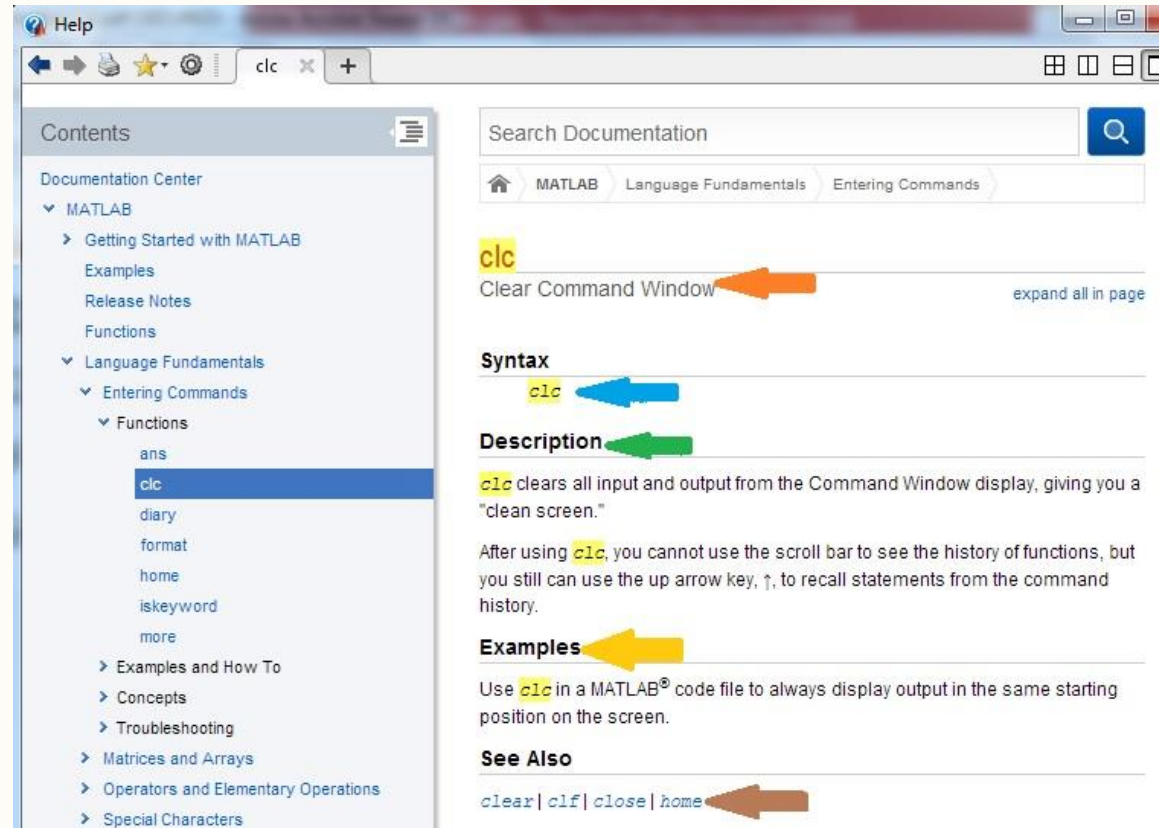


– میتوانیم سپس دستور مورد نظرمان را تایپ نماییم و یا بر اساس حوزه فعالیتمان، یکی از گزینه ها را انتخاب کنیم و سپس به مطالعه دستورات آن بپردازیم

در صفحات ۲۷ الی ۳۰ رویه استفاده برای دستور clc نشان داده شده است







آشنایی با محیط نرم افزار متلب

– توضیح در مورد دستور

– اشکال مختلف نحو دستور

– تشریح دستور

– مثال از کاربرد دستور

– دستورات مشابه



تمرین ۲ :

کاربرد دستور home را با نمایش تمامی رویه ها همچون صفحات ۲۷ الی ۳۰ بررسی نمایید و توضیح دهید.

تمرین ۳ :

کاربرد دستور who را با نمایش تمامی رویه ها همچون صفحات ۲۷ الی ۳۰ بررسی نمایید و توضیح دهید.