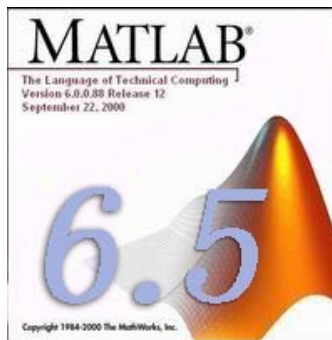




مسلمانا يکي از قويترين وسايل محاسباتي در رشته هاي مهندسي کامپيوتر ها مي باشنند؛ و در انجام محاسبات مهمترين نقش را دارا مي باشنند.

حال که بر حسب نيازمان کامپيوتر را بعنوان ماشين حسابي قدرتمند تعريف کرديم نياز به برنامه اي داريم تا تواناييهايش را بکار ببريم : MATLAB

در اين جا به معرفي اين نرم افزار خواهيم پرداخت، شما را با کاربردها و تواناييهاي آن آشنا خواهيم ساخت به اين اميد که مورد توجه و عنايت شما عزيزان قرار بگيرد.



MATLAB يک نرم افزار قوي جهت دانشجويان و محققين رشته هاي رياضي و مهندسي است که اولين نگارشهاي آن در دانشگاه نيومکزیکو و استانفورد در سال ۱۹۷۰ در جهت حل مسائل تئوري ماتريسهها، جبر خطي و آناليز عددي بوجود آمد و امروزه صدها هزار کاربر دانشگاهي، اکادميک، صنعتي و ... در زمينه هاي بسيار متنوع مهندسي نظير رياضيات پيشرفته، جبر خطي، مخابرات، مهندسي سيستم و ... با MATLAB بعنوان يکي از اولين محيط هاي محاسباتي و تکنیکی که قادر به حل مسائل آنهاست، آشنا مي شوند. رياضيات، زبان مشترک بسياري از علوم مهندسي است. ماتريسهها، معادلات ديفرانسيال، رشته هاي عددي اطلاعات، ترسيمات و گرافها از لوازم اصلي بکار گرفته در رياضيات و نيز در MATLAB هستنند.

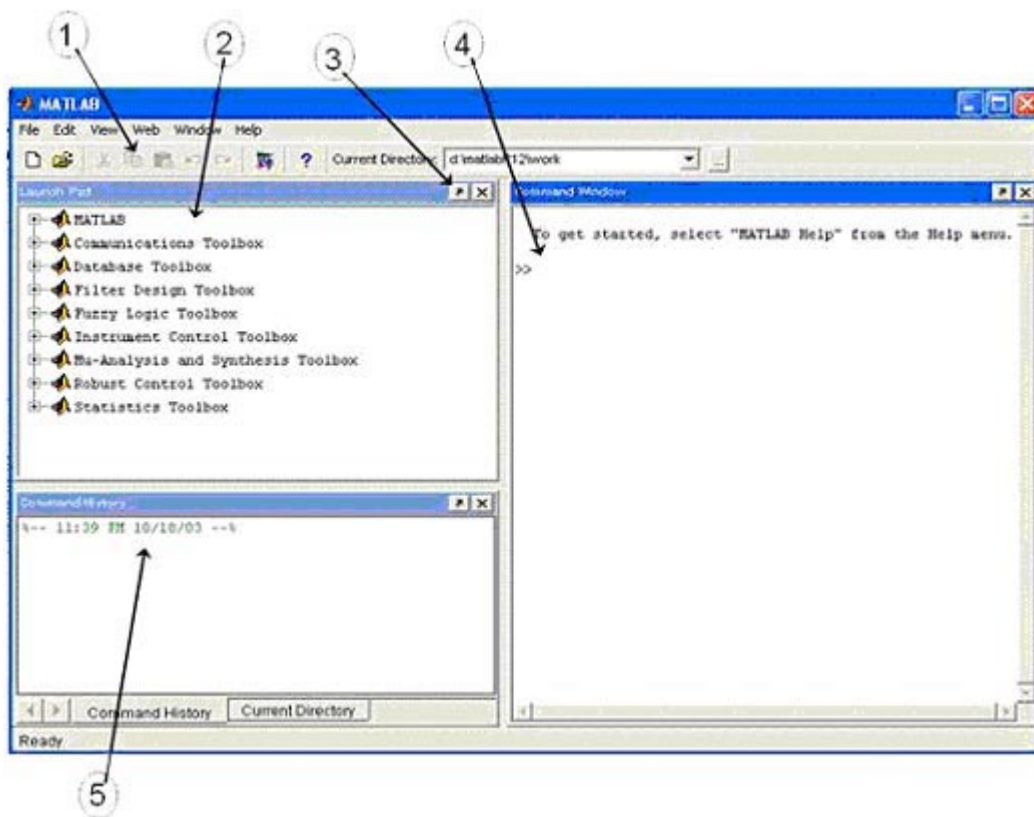
MATLAB اکنون يک سيستم مؤثر و زبان برنامه نويسي بسياري از محاسبات علمي و مهندسي است.

شما مي توانيد بسادگي، توابع و برنامه هاي خاص خودتان را با استفاده از کدها و توابع MATLAB بنويسيد و در صورتیکه تعداد آنها زياد باشد با اختصاص يک زير شاخه براي آنها از مجموعه آنها يک جعبه ابزار درست کنيد. در حقيقت MATLAB يک زبان برنامه نويسي آسان با مشخصات بسيار پيشرفته و ساده تر از زبانهاي کامپيوتر نظير پاسکال و يا C است. اين نرم افزار يک محيط پر قدرت براي تصوير کردن اطلاعات را از طريق قابليتهاي گرافيکی فراهم مي کند.


به دليل وسعت زياد MATLAB فقط به موارد کاربردي تر مي پردازيم. در صورت نياز به اطلاعات بيشتري مي توانيد به help هاي آخر هر قسمت مراجعه کنيد

آشنایی با پنجره های MATLAB :

هنگامی که برای اولین بار MATLAB را اجرا می کنید پنجره ای مطابق شکل زیر مشاهده می شود:



البته می توانید بر اساس نیاز خود پنره های اضافه را بسته و یا پنجره هایی که در این جا دیده نمی شود را باز کرد.
(۱) نشان دهنده جعبه ابزار MATLAB می باشد. که به ترتیب شامل گزینه های New, Open, Cut, Copy, Past می باشد.

بعد از آن دکمه Help بشکل  قرار دارد و در آخر current directory مشخص کننده Directory جاری MATLAB می باشد.

(۲) شماره ۲ کادر Launch Pad نام دارد. این کادر حاوی مجموعه ای از راهنما، مثالها، ابزارهای جنبی و صفحات Web مرتب شده بصورت موضوعی می باشد. با کلیک بر روی هر کدام از مربعهای کنار اسامی موضوعات به گزینه های آن می توان دسترسی داشت.

(۳) روی  کلیک کنید تا کاربرد آن را بفهمید.

(۴) محیط کاری اصلی MATLAB می باشد، تمام دستورات و توابع MATLAB در این قسمت درج می شوند

دستورات جلوی علامت >> تایپ می شود. دستور help باعث باز شدن متن راهنما می شود. دستور doc همین کار را انجام می دهد با این تفاوت که نتایج را در پنجره help نمایش می دهد.

۵) هر بار که شما برنامه MATLAB را باز می کنید زمان و تاریخ ورود شما در پنجره command history به رنگ سبز نشان داده می شود مثلاً: %-- PM ۱۰/۳۱/۰۳ ۱:۳۷

سیس دستوراتی را که به برنامه می دهید نیز پشت سر هم در این پنجره ذخیره می شوند. جالب اینکه این دستورات حتی بعد از خارج شدن از برنامه نیز همچنان سر جای خود باقی می مانند و حذف نمی شوند. با کلیک بر روی این دستورات ذخیره شده شما می توانید آنها را مجدداً اجرا کنید.

پنجره workspace

یکی دیگر از پنجره های MATLAB پنجره workspace می باشد. در این پنجره می توانیم تمام متغیرهایی را که در MATLAB تعریف کرده ایم را لیست وار مشاهده کنیم و حتی در آنها تغییراتی ایجاد کرده و یا آنها را بصورت نمودار مشاهده کنیم.

محتویات تمام این پنجره ها را می توان از طریق منوی Edit پاک کرد.

