

(١ ١) مقدمة عامة عن برنامج **MATLAB** :

برنامج MATLAB هو برنامج هندسي يقوم بعمليات تحليل وتمثيل البيانات من خلال معالجة تلك البيانات تبعاً لقاعدة البيانات الخاصة به، فمثلاً يستطيع البرنامج عمل التفاضل differentiation والتكامل Integration وكذلك يقوم بحل المعادلات الجبرية Algebraic Equations وكذلك المعادلات التفاضلية Differential Equations ذات الرتب العليا والتي قد تصل من الصعوبة ما تصل، ليس فقط ذلك بل يستطيع البرنامج عمل التفاضل الجزئي، ويقوم بعمل عمليات الكسر الجزئي Partial fraction بسهولة ويسر والتي تستلزم وقتاً كبيراً لعملها بالطرق التقليدية، هذا من الناحية الأكاديمية، أما من الناحية التطبيقية فيستطيع البرنامج العمل في جميع المجالات الهندسية.

بعض تطبيقات واستخدامات برنامج MATLAB:

- ١ - أنظمة التحكم باستخدام الماتلاب Control System Using Matlab
- ٢ - تطبيقات الإشارة باستخدام الماتلاب Signal Applications Using Matlab
- ٣ - عمليات الإشارة الرقمية باستخدام الماتلاب Digital Signal Processing Using Matlab
- ٤ - النظريات الرياضية التقريبية باستخدام الماتلاب Numerical Applications Using Matlab
- ٥ - تطبيقات معالجة الصور باستخدام الماتلاب Image Processing Applications Using Matlab
- ٦ - تطبيقات الرادار باستخدام الماتلاب Radar Applications Using Matlab
- ٧ - تطبيقات الروبوت باستخدام الماتلاب Robots Applications Using Matlab
- ٨ - التطبيقات الالكترونية باستخدام الماتلاب Electronics Applications Using Matlab
- ٩ - التطبيقات المستخدمة في صناعة السيارات باستخدام الماتلاب Automotive Applications Using Matlab
- ١٠ - التطبيقات المستخدمة في علوم الفضاء والدفاع الجوي باستخدام الماتلاب Aerospace and Defense Applications Using Matlab
- ١١ - تطبيقات الاتصالات باستخدام الماتلاب Communication Applications Using Matlab

فمع التقدم السريع في التكنولوجيا أصبحت الحاجة ملحة على تعلم مثل هذا البرنامج حتى نصبح في سباق التنافس الصناعي.

برنامج MATLAB يستخدم لإجراء الحسابات التقنية المتقدمة ويتميز MATLAB بكونه برنامجاً متخصصاً ييسر عمل الباحثين والدارسين في مختلف مجالات الدراسات العليا وما قبلها ، فهو يتعامل مع المعادلات الرياضية ، والتكاملات ، والتفاضلات ، والمصفوفات المختلفة بسرعة وسهولة ، ويعامل الأعداد المركبة بنفس الطريقة التي يعامل بها الأعداد العادية . ويمكن MATLAB المستخدم من رسم المعادلات الرياضية في الإحداثيات المختلفة ، ويضم المئات من الدوال الجاهزة التي توفر للمبرمج وقتاً وجهداً عند إنشاء البرامج .

وتعني كلمة MATLAB معمل المصفوفات (Matrix Laboratory) ويمكن استخدامه مثل الآلة الحاسبة المتطورة أو تشغيل برامج رياضية معقدة . ويمكن تحميل البرنامج على الكمبيوتر الشخصي و استخدامه مباشرة مع نظام Windows وهو سهل الأستخدام.

التعريف بمؤسس برنامج MATLAB

قام بتأسيس البرنامج شخصان، الأول هو كليف مولر والثاني جاك ليتل

كليف-مولر

هو أستاذ الرياضيات و علوم الحاسب Computer Science لأكثر من عشرين عاماً في جامعة متشيجين و جامعة ستانفورد وجامعة نيو مكسيكو.

أمضى خمس سنوات عند اثنين من مصنعي الـ Hardware وهما Intel Hypercube organization و Ardent Computer قبل أن يقوم بالانتقال إلى شركة Mathworks الشركة الأم لبرنامج الماتلاب، كما أنه هو المؤلف لأول برنامج للماتلاب.



كليف مولر

جاك-ليتل

هو المؤسس لشركة Mathworks كما أنه المساعد في وضع تخطيط برنامج الماتلاب. جاك حاصل على بكالوريوس الهندسة الكهربائية و علوم الحاسب من جامعة MIT عام 1978 كما أنه حاصل على شهادة M.S.E.E من جامعة ستانفورد عام 1980



جاك ليتل