

MATLAB®(MATrix LABoratory – Matris Labratuarı)

MATLAB yüksek seviyeli bir teknik programlam dili olmasının yanında algoritma geliştirme,verilerin görselleştirilmesi,veri analizi ve sayısal hesaplamalar için etkileşimli bir yazılım paketidir.MATLAB ile teknik hesaplama problemlerini, C,C++ ve Fortran gibi geleneksel programlama dillerinden daha hızlı bir şekilde çözebilirsiniz.MATLAB yazılımının birçok alanda uygulamaları vardır.İçerdiği "toolbox" adı verilen paketler aracılığıyla sayısal işaret işleme,kontrol tasarımı,test ve ölçüm,finansal modelleme ve analiz,haberleşme gibi birçok alanda kullanılabilir.

Ana Özellikleri:

- Teknik hesaplamalar için yüksek seviyeli bir dil
- Kodların ,dosyaların ve verilerin düzenlenmesi için bir geliştirme ortamı
- İteratif tasarım ve problem çözme yöntemleri için interaktif araçlar
- Lineer cebir,istatistik,Fourier analizi,filtreleme,optimizasyon ve sayısal integrasyon için matematik fonksiyonlar
- Verilerin görselleştirilmesi için 2 ve 3 boyutlu grafik araçları
- Grafik arayüzler tasarlamak için araçlar

MATLAB'ın kullanımı olmayan bir mühendislik alanı yok gibidir.Bu önemli programı daha da yakından tanımak için ilerki zamanlarda başka yazıları da burada bulacaksınız.

Sayısal Hesaplamalar Yapmak:

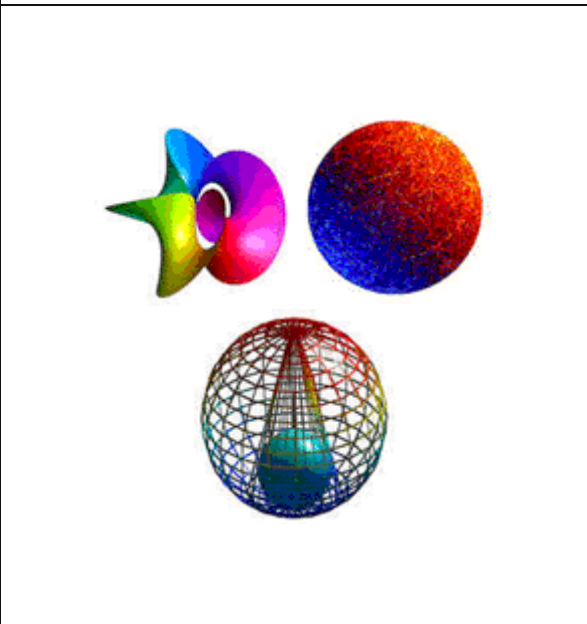
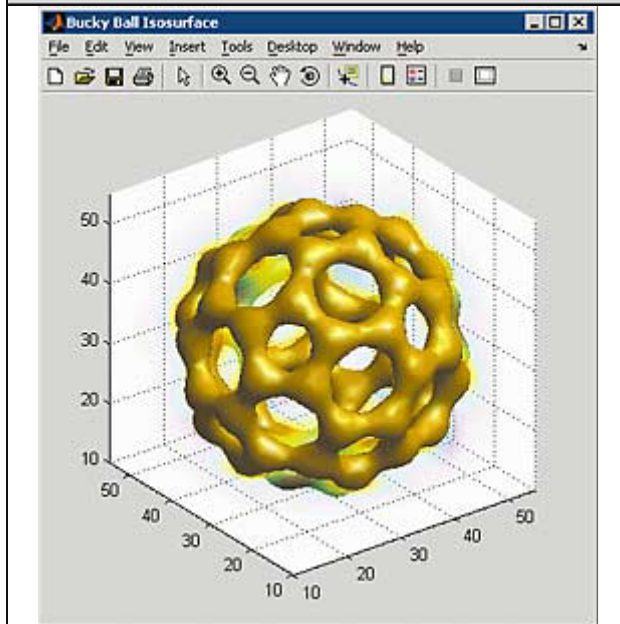
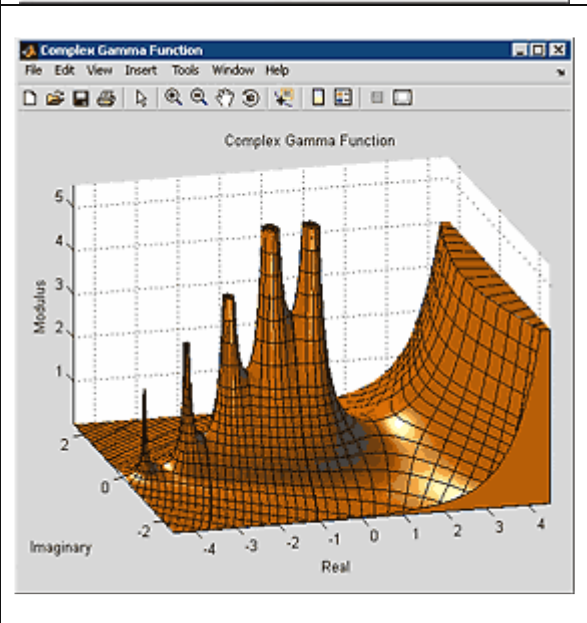
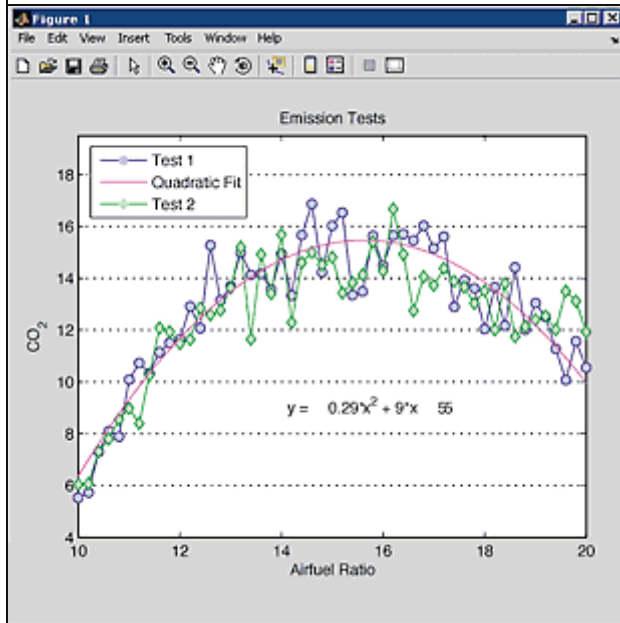
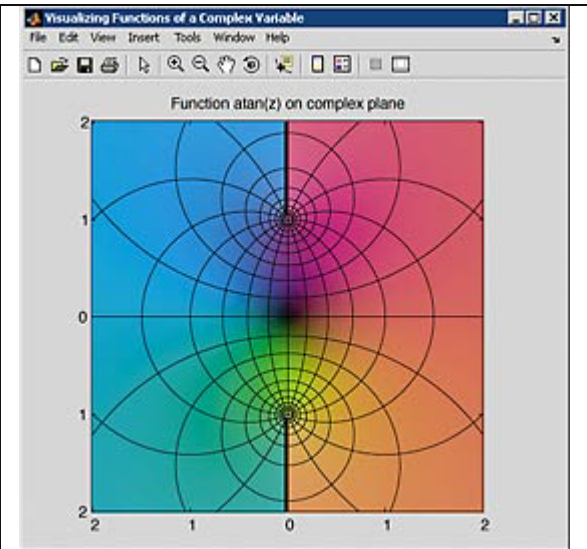
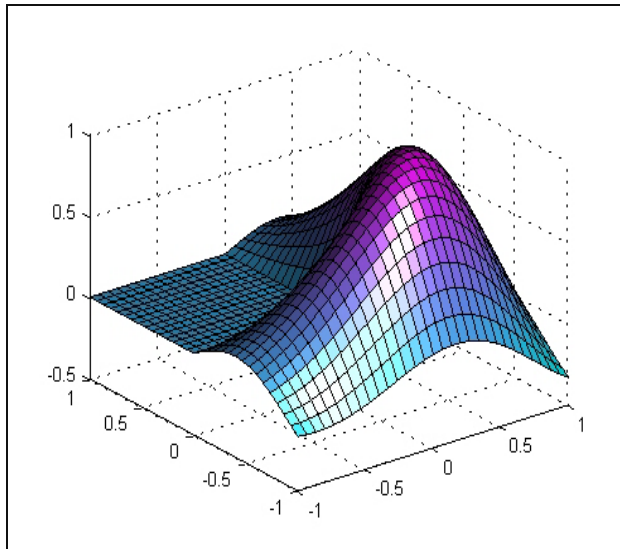
MATLAB bilim ve mühendislik alanlarında kullanılan ortak matematiksel işlemler için birçok fonksiyonu içinde bulundurmaktadır.Bu fonksiyonlar MATLAB dilinin temelini oluşturmaktadır.

MATLAB ile double,single ve integer(tam sayı) gibi genel veri tipleri üzerinde işlemler gerçekleştirebilirsiniz.

Toolbox adı verilen modüller sayesinde işaret

işleme,optimizasyon,istatistik ve sembolik matematik gibi birçok özelleştirilmiş fonksiyonları kullanabilirsiniz.Bu modüller MATLAB'e ayrıyeten dahil edilebilmektedirler.Bu modüllere her geçen gün bir yenisi eklenmektedir.Böylece MATLAB'in kullanım alanları da her geçen gün genişlemektedir.

Aşağıda MATLAB ile oluşturulmuş grafik örneklerini görmekteyiz:



MATLAB birçok klasik algoritmayı tek bir komutta sunmaktadır. Böylece matematiksel hesaplamaların bilgisayarda yapılması diğer programlama dillerinde (C, C++, Fortran gibi) olduğundan daha kısa sürede ve daha az kod yazılarak gerçekleştirilebilmektedir. Böylece problemin bilgisayara uyarlanması çok problemin kendisine yoğunlaşmak daha da kolaylaşmaktadır.

MATLAB'İ ÖĞRENMEK!

Eğer matematik ve bilgisayar programcılığı bilginiz iyiye MATLAB'i öğrenmeniz hiç de zor olmayacaktır. Çünkü MATLAB'te bildiğiniz matematik formüllerini (lineer cebir, integral, türev, fourier analizi...) ve programlama yapılarını (vektörler, matrisler, for, while yapıları...) göreceksiniz. MATLAB'i çok geniş özelliklere sahip bir hesap makinesi olarak da düşünebiliriz. Bir hesap makinesi bize bir şey öğretmez. Sadece işlemlerimizi daha hızlı yapmamızı sağlar. Onu kullanmayı ne kadar iyi bilirsek o kadar yüksek verim elde edebiliriz.

MATLAB'in üretici firması [MathWorks](#)'dür. Türkiye'de ise dağıtıcılığını [Figes](#) adlı firma yapmaktadır. Ayrıca bu firma MATLAB eğitimleri de vermektedir. MATLAB hakkında daha ayrıntılı bilgileri bu iki firmanın sitesinden alabilirsiniz. MATLAB hakkında yazılmış birkaç kitap dışında ne yazık ki çok fazla Türkçe kaynak bulunmamaktadır. İngilizce konusunda sorun yaşayan arkadaşlara yardımcı olmak ve Türkçe bilimsel kaynak birikimine katkıda bulunmak için bu sitede MATLAB ile ilgili bilgilere yer vereceğim.

CoşkunTAŞDEMİR
©[Bilim Online](#) 2005