

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

Bilimsel Programlamaya Giriş

Dr. Ayhan AYDIN

Ankara University, Department of Computer Engineering

ayaydin@ankara.edu.tr

September 7, 2020

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Giriş
- Programlama Nedir?
- Neden MATLAB?
- MATLAB Nedir?
- Veri Türleri
- MATLAB Ekranları
- Yardım Komutları
- Büyük Küçük Harf Duyarlılık
- Değişkenler
- Uyarılar

Programlama Nedir?

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümü için makinenin (bilgisayarın) anlayacağı bir dil ile problemin anlatılması ve yazılması işlemidir.
- Başka bir ifade ile Programlama ya da diğer adıyla yazılım, bilgisayarın donanıma nasıl davranacağını anlatan, bilgisayara yön veren komutlar, kelimeler, aritmetik işlemlerdir.

Programlamaya Nedir

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- **Problem tanımlanır (Ortaya konulur)**
- **Problem için giriş ve çıkışlar (input-output) belirlenir**
- **Çözüm tasarlanır (Algoritma oluşturulur)**
- **Algoritma Adımlarına bağlı kalınarak kodlama işlemi gerçekleştirilir.**

Programlama Nedir?

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

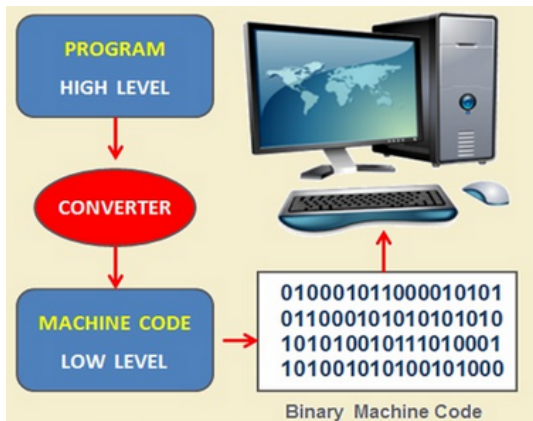


Figure: Programlama şematik gösterimi

Neden MATLAB

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Bilimsel hesaplama
- Etkileşimli Hesaplama
- Programlama
- Grafik
- Animasyon

ve daha fazlası

MATLAB Nedir?

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- **MAT**rix **LAB**oratory kelimelerinin ilk harflerinden türetilmiş bir isimdir.
- Yüksek performanslı sayısal (nümerik) hesaplamalar için geliştirilmiştir.
- Kendine ait üst düzey bir programlama dilidir.

MATLAB Veri Türleri

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Matrisler temel yapı taşlarıdır.
- Temel veri türü (data type) dizilerdir (array)
- Vektörler, skaler değişkenler, gerçek ve karmaşık matrisler temel veri türünün özel durumlarıdır
- Hazır fonksiyonlar (build-in functions) vektör işlemleri için optimize edilmiştir
- Vektör tabanlı olduğu için komut ve kodlar çok daha hızlı çalışır

MATLAB EKLANLARI

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Komut Ekranı (Command Window)
- Grafik Ekranı (Graphics Window)
- Kod Yazım Ekranı (Editor Window)

Komut Ekranı (Command Window)

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

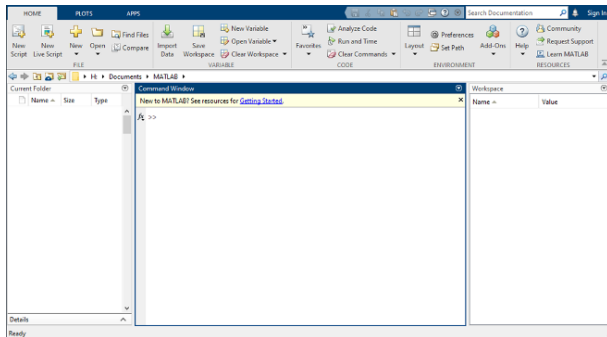


Figure: Komut Ekranı

Basit işlemler ve gerekirse küçük programlar için kullanılır.

Kod (Program) Yazma Ekranı (Editor Window)

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

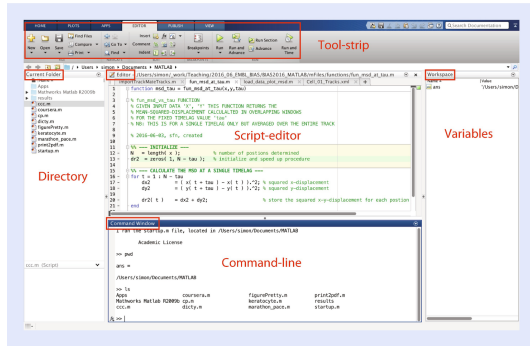


Figure: Kod Ekranı

Programların (kodların) yazıldığı bölüm.

Grafik Ekranı (Graphics Window)

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

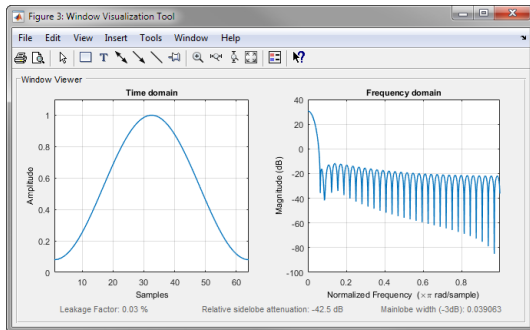


Figure: Grafik Ekranı

Grafikler ayrı bir ekran olarak yukarıdaki şekilde gösterilebilir.

Yardım Komutları

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- **lookfor** = Anahtar kelimeri aramak için kullanılır.

Örnek:

lookfor **keyword**

lookfor **keyword -all**

- **help** = Herhangi bir komut ile ilgili yardım almak için kullanılır

Örnek:

help **linespace**

Keyword: Anahtar kelime demektir. Tüm programlarda bazı kelimeler programlar için rezerve edilmiştir. (**e.g: for, while**)

Büyük-Küçük Harf Duyarlılığı (Case Sensitivity)

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- MATLAB, küçük ve büyük harfler ile oluşturulmuş değişkenleri birbirinden ayırır.

Örnek:

A ve **a** iki farklı değişkendir.

Komut Tarihçesi

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- MATLAB daha önce yazılmış komutları hafızasına alır. Bu komutlar **aşağı-yukarı** ok tuşları kullanılarak tekrar çağrılabilir.
- Aynı zamanda daha önce kullanılan komutların bir iki harfi yazılıp aşağı-yukarı ok tuşları kullanılarak komutun hızlı ve otomatik olarak yeniden yazdırılması sağlanabilir

Değişken İsimlendirmesi

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- Değişken isimleri mutlaka bir **harf** ile başlamak zorundadır.
A1 Doğru 1A Yanlış
- İlk harften sonra herhangi bir rakam yada **alt çizgi** kullanılabilir.
Ankara_312 Doğru
- Değişken isimleri **Türkçe** karakter içeremez.
Izmir, izmir Doğru İzmir, ızmır Yanlış
- Özel karakterler değişken isimleri için kullanılamaz
(Ör: /, *, ?)
abc* Yanlış

Önemli Bilgiler

FMUS1025

Dr. Ayhan
AYDIN

Giriş

Program

Neden
MATLAB

MATLAB
Nedir?

Veri Türleri

Ekranlar

Yardım

Case
Sensitivity

Değişkenler

Uyarılar

- **Yorumlar (Comments):** % işaretinden sonra yazılan tüm komutlar ya da ifadeler yorum satırı olarak değerlendirilir. Program tarafından işletilmez. Sadece açıklayıcı bilgiler içerir.
- ; ile bitirilen komut sonuçları ekranda gösterilmez. (İşlem yapılır)